

Fachhochschule Nordwestschweiz  
Universität Basel, Institut für Bildungswissenschaften

**Linguistische Einheiten in Schreibbursts**  
**Eine Untersuchung zu Schreibprozessen von Primarschüler\*innen**

Dissertation zur Erlangung der Würde einer Doktorin der Philosophie

vorgelegt dem  
Institut für Bildungswissenschaften  
der Universität Basel  
von  
Stefanie Wyss  
aus  
Luzern

Luzern 2020  
Druckerei Schlapfer  
Eingereicht bei:  
Prof. Dr. Afra Sturm, Fachhochschule Nordwestschweiz und Universität Basel  
Prof. Dr. Martin Luginbühl, Universität Basel

19. März 2020

Originaldokument gespeichert auf dem Dokumentenserver der Universität Basel

[edoc.unibas.ch](https://edoc.unibas.ch)



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International  
Lizenz.

Genehmigt vom Institut für Bildungswissenschaften der Universität Basel, auf Antrag von Prof.  
Dr. Afra Sturm und Prof. Dr. Martin Luginbühl.

Basel, 19. März 2020

Die Direktorin Prof. Dr. Elena Makarova

## **Danksagung**

An dieser Stelle möchte ich meinen besonderen Dank nachstehenden Personen entgegenbringen, ohne deren Mithilfe die Anfertigung dieser Promotionsschrift nicht zustande gekommen wäre:

Meiner Doktormutter, Prof. Dr. Afra Sturm (Pädagogische Hochschule Nordwestschweiz, PH FHNW), danke ich, weil sie mir nicht nur die Möglichkeit gab, in einem wissenschaftlichen Projekt zur Schreibförderung mitzuarbeiten, sondern auch weil sie mir ihrer umfassenden Expertise trotz ihres unglaublichen Workloads stets mit beratender Stimme zur Seite stand und die Arbeit wohlwollend unterstützte.

Meinem Zweitbetreuer, Prof. Dr. Martin Luginbühl (Universität Basel), danke ich für die Zeit der Betreuung sowie für die konstruktive Kritik.

Mein Dank gilt auch Dr. Susanne Grassmann und Dr. Miriam Dittmar (PH FHNW), die mich vor allem bei den statistischen Auswertungen sehr unterstützt haben.

Prof. Dr. Werner Senn, PH Luzern, danke ich für seine sehr hilfreichen Kommentare und Anregungen. Er begleitete als mein Vorgesetzter die Arbeit wohlwollend in der Phase, in der ich nicht mehr an der FHNW tätig war.

Allen Mitarbeiter\*innen des Zentrums Lesen, Brugg-Windisch, gilt es zu danken: Rebekka Nänny, meiner Sparringpartnerin im Projekt BASCH, Dr. des. Nadja Lindauer und Dr. des. Tim Sommer für die fruchtbaren Bürogespräche und Prof. Dr. Thomas Lindauer für den fast allmorgendlichen Austausch in der S-Bahn.

Prof. Dr. Hansjakob Schneider (Pädagogische Hochschule Zürich) danke ich für die konstruktive Zusammenarbeit im Projekt BASCH.

Auch den folgenden Personen fühle ich mich zu Dank verpflichtet: Linda Leutwyler, Franziska Weber, Sara Grünauer Meier, Maria Riss, Prof. Dr. Esther Wiesner, Res Mezger, Sandra Brügger, Eliane Gilg, Julienne Furger, Claudia Schmellentin Britz und Prof. Dr. Maik Philipp.

Last but not least möchte ich mich bei meinem Mann, Martin Dolder, bedanken, der mich in schwierigen Phasen immer wieder ermuntert hat, «dranzubleiben» und meinem kleinen Sohn Maurice, der oft ganz ruhig neben mir für sich gespielt hat und seine Mutter die Arbeit fertigstellen liess.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Problemstellung und Bedeutung des Forschungsthemas</b>	<b>6</b>
1.1	Rahmenbedingungen der vorliegenden Arbeit	7
1.2	Aufbau der Arbeit	10
<b>TEIL I Theoretischer Hintergrund</b>		<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Modelle des Schreibens unter besonderer Berücksichtigung des Formulierens</b>	<b>11</b>
2.1	Schreiben als Prozess	12
2.2	Schreiben und dessen Beziehung zur Ontogenese	23
2.3	Schreiben aus fachdidaktischer Sicht	36
2.4	Einfluss der Erstsprache auf den Subprozess Formulieren	43
2.5	Exkurs: Modelle und Konzeptionen des mündlichen Formulierens	45
2.6	Fazit: Formulieren als hierarchiehoher und hierarchieniedriger Schreibprozess	58
<b>3</b>	<b>Bursts als Einheiten des Formulierens</b>	<b>64</b>
3.1	Begriffsdefinition	64
3.2	Fluency	67
3.3	Bursts als Schreibsequenzen zwischen zwei Pausen: Bedeutung der Pausenlänge	69
3.4	Linguistische Einheiten des Formulierens	71
3.5	Formulierungsprozesse untersuchen	80
3.6	Fazit zur Bedeutung der linguistischen Einheiten beim Formulieren	85
<b>TEIL II Konzeption der Untersuchung</b>		<b>90</b>
4	Fragestellung und Hypothesen	90
4.1	Untersuchung: Methoden	92
4.2	Stichprobe BASCH	92
4.3	Entstehung der vorliegenden Arbeit und Einbettung in das Gesamtprojekt «BASCH»	93
4.4	Narrative Schreibaufgabe BASCH	94
4.5	Sprachgruppen	95
4.6	Untersuchungsdesign	97
4.7	Auswertung	99
<b>5</b>	<b>Kodierungsmanual</b>	<b>100</b>
5.1	Hauptkategorien: gesättigt, ungesättigt, gemischt	101
5.2	Der Sättigungsbegriff in dieser Arbeit	104
5.3	Detaillierte Kategorisierung gesättigte und gemischte Bursts	108
5.4	Phrasen	109
5.5	Interjektionen	111
5.6	Ellipsen	112
5.7	Satz	113

<b>TEIL III</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>128</b>
<b>6</b>	<b>Interrater-Reliabilität Kodierungsmanual</b>	<b>128</b>
<b>7</b>	<b>Linguistisches Profil der Bursts</b>	<b>130</b>
	7.1 Vorkommen der ungesättigten, gesättigten und gemischten Bursts	130
	7.2 Fallbeispiele	133
	7.3 Diskussion	142
<b>8</b>	<b>Vorkommen der linguistischen Strukturen in den gesättigten und gemischten Bursts</b>	<b>144</b>
	8.1 Ergebnisse linguistische Strukturen in gesättigten Bursts	144
	8.2 Ergebnisse linguistische Strukturen in gemischten Bursts	147
	8.3 Fallbeispiele	149
	8.4 Diskussion	157
<b>9</b>	<b>Zusammenhänge Burstsättigung und Textqualität</b>	<b>159</b>
	9.1 Burstsättigung	159
	9.2 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts	160
	9.3 Fallbeispiele	163
	9.4 Diskussion	173
<b>10</b>	<b>Analyse von Schreibbursts mit dem Fokus auf Sprachgruppe</b>	<b>175</b>
	10.1 Sprachgruppen-Unterschiede	175
	10.2 Zusammenhänge Burstsättigung	177
	10.3 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts	179
	10.4 Fallbeispiele	181
	10.5 Diskussion	194
<b>11</b>	<b>Bezüge zwischen den Pausenthresholds und der Burstsättigung</b>	<b>197</b>
	11.1 Ergebnisse Burstsättigung	197
	11.2 Ergebnisse der linguistischen Strukturen bei den gesättigten Bursts	200
	11.3 Ergebnisse linguistische Strukturen bei gemischten Bursts	202
	11.4 Zusammenhänge Textqualität und Sekunden-Threshold	204
	11.5 Fallbeispiele	207
	11.6 Diskussion	215
<b>12</b>	<b>Zusammenfassung der Ergebnisse</b>	<b>217</b>
<b>13</b>	<b>Schlussfolgerungen und Ausblick</b>	<b>220</b>
<b>14</b>	<b>Anhang</b>	<b>228</b>
	14.1 Kodierungsraster	228
	14.2 Vollständige Protokolle der Schüler*innen	247
<b>15</b>	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>285</b>
<b>16</b>	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>287</b>
<b>17</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>290</b>

## 1 Problemstellung und Bedeutung des Forschungsthemas

Schreiben ist eine Tätigkeit, die Kinder spätestens mit dem Schuleintritt erlernen. In den ersten Jahren wird in der Primarschule viel Zeit in das Erlangen von basalen Schreibkompetenzen wie dem Aneignen der Schrift oder der Rechtschreib- und Grammatikkompetenzen<sup>1</sup> aufgewendet. Sind diese basalen Schreibkompetenzen gefestigt, ist der Weg frei für das Verfassen von elaborierten Texten, die sorgfältig geplant und schliesslich umsichtig revidiert werden. So verläuft eine gelungene Schreibsozialisation. Ein entscheidender Teil des Schreibprozesses ist das Formulieren – ein Begriff, der in der Alltagssprache oft Synonym mit Schreiben verwendet wird (Wrobel, 1995).

Alle Schreiber\*innen kennen das Problem, dass ihn\*sie während des Verschriftens von zuvor ausgedachtem Inhalt Zweifel befällt, er\*sie den Schreibprozess unterbricht und sich überlegt, ob die ausgewählte Formulierung passt. Oder die Schreiber\*innen fragen sich, wie nun beispielsweise die Geschichte weitergehen könnte. Das Formulieren ist derjenige Subprozess des Schreibens, in dem Ideen zu sichtbarem Text transformiert werden. Das erfolgreiche Formulieren umfasst inhaltliches und sprachliches Wissen. Während des Formulierens spielen die Text-sorten<sup>2</sup>, deren spezifischen Anforderungen sowie die sprachliche Ausgestaltung entscheidende Rollen: Schreibe ich einen Brief oder einen Erlebnisaufsatz? Wie handeln die Figuren in einer Geschichte? Wie beschreibe ich den Ort, damit sich die Leser\*innen diesen gut vorstellen können? Mit welchem «sprachlichen Material» erreiche ich diese Ziele? Schreibe ich in der Vergangenheit, und verwende ich viele Adjektive? Dies sind alles Fragen, die während des Formulierens gleichzeitig beantwortet werden müssen. Schreibanfänger\*innen sind wegen ihres jungen Schreibalters hier besonders herausgefordert: Sie kennen passende und wiederkehrende Muster eines Genres noch nicht; sie müssen sich überlegen, wie die Wörter und Sätze geschrieben werden und gleichzeitig müssen sie Buchstaben formen. Dies sind Faktoren, die den Formulierungsprozess beeinflussen. Schüler\*innen mit nicht-deutscher Muttersprache stehen durch ersprachliche Einflüsse sowie durch fehlende sprachliche Erfahrung in der Zielsprache vor noch mehr Herausforderungen.

Mit Blick auf die bisherige Schreibprozessforschung fällt auf, dass die Formulierungsprozesse von Schülerin\*innen kaum untersucht worden sind. Die Proband\*innen der bisherigen Studien

<sup>1</sup> Interessant ist hier die Rolle der Grammatik, die in vielen Ausführungen nicht explizit zu den hierarchieniedrigen Prozessen gezählt wird. M. E. müsste ergänzt werden, dass zu den hierarchieniedrigen Prozessen auch grammatisches Wissen gehört, das zur Regelbildung der Rechtschreibung benötigt wird, also beispielsweise das Erkennen von Nomen oder Satzstrukturen. Dieses Wissen sollte automatisiert im Sinne von *tacit knowledge* (vgl. Polanyi, 1985) angewandt werden können. Berninger et al. (1982) und Olinghouse (2008) zählen Grammatik explizit zu den basalen Schreibkompetenzen.

<sup>2</sup> Zur Problematisierung von Textsorten, vgl. Perrin & Luginbühl (2011)

waren meist Studierende oder Erwachsene. Dabei stellen sich – wie oben ausgeführt – für Schreibnoviz\*innen ganz spezifische Probleme. Auch auf Gruppenunterschiede hinsichtlich des sprachlichen Hintergrunds wurde bisher nicht eingegangen. Zudem fehlt eine didaktische Perspektive in Bezug auf die Erforschung von Schreibprozessen: Welche Schlussfolgerungen lassen sich aus den Schreibprozessdaten für das Unterrichtsgeschehen ziehen? Wie können Schüler\*innen – mit oder ohne Zweitsprache – hinsichtlich der Schreibflüssigkeit gefördert werden?

Bei der Betrachtung eines Textes bzw. eines Textproduktes ist nicht zu sehen, wie dieser Text entstanden ist, wie viele Unterbrüche und Pausen, wie viel Zeit in diesen investiert wurde. Das Textprodukt lässt nur wenige Hinweise zu. Um das Schreiben ganzheitlich zu betrachten, gehört nebst dem Produkt auch die Analyse des Schreibprozesses. Erst dann wird die Textgenese offensichtlich.

Unbestritten ist, dass das linguistische Wissen einen Einfluss auf das Formulieren hat: Um gute Texte zu schreiben, muss dieses Wissen in einem ausreichenden Mass erworben worden sein, wie mehrere Studien aufzeigen konnten (Kellogg, 1996; McCutchen, 1996; van Gelderen et al., 2011). Bei diesen Studien ist zu bemerken, dass die linguistischen Einheiten in den Schreibportionen nicht betrachtet wurden. Nichtsdestotrotz gilt auch für die Bursts – der Schreibsequenz zwischen zwei Pausen, vgl. Kapitel 3 –, dass das effiziente Abrufen z. B. von Wörtern, Phrasen oder anderen grammatischen Strukturen das Arbeitsgedächtnis entlastet und somit den Schreibprozess flüssiger macht, was zu besseren Texten führen kann (Leijten et al., 2019; McCutchen, 1996, 2000). Wenn das Abrufen von linguistischen Einheiten zu den hierarchieniedrigen Schreibprozessen gezählt wird und dies flüssig geschieht, werden kognitive Ressourcen für hierarchiehöhere Schreibprozesse frei (Leijten et al., 2019). Zudem fällt auf, dass die Auswertung von Bursts meist quantitativ – in Anzahl Silben oder Wörtern – vorgenommen wurde bzw. wird. Eine qualitative Bewertung der Bursts erfolgt meist nur dann, wenn die Burstlänge beispielsweise mit der Textqualität in Relation gesetzt wird.

Die vorliegende Arbeit verfolgt nun das Ziel, im Schreibprozess von Primarschüler\*innen die qualitativen Aspekte des Formulierens zu untersuchen und dabei Schreibbursts einer linguistischen Analyse zu unterziehen. Diese Analyse soll schliesslich eine Grundlage für die Deutschdidaktik der Primarschulstufe liefern.

## **1.1 Rahmenbedingungen der vorliegenden Arbeit**

Die vorliegende Dissertation ist eingebettet in die vom Schweizerischen Nationalfonds geförderte Interventionsstudie BASCH – «Basale Schreibkompetenzen fördern» – unter der Projekt-

leitung von Prof. Dr. Afra Sturm (PH FHNW) und Prof. Dr. Hansjakob Schneider (PHZH), Laufzeit: Juni 2015 bis Mai 2018. Für das Dissertationsprojekt konnte auf Daten und Auswertungen zugegriffen werden, die in diesem Projekt generiert wurden.

Im Projekt BASCH wurde der Schreibprozess mithilfe von Smartpens erfasst und mit einem Spezialprogramm ausgewertet, in dem die Schreibpausen und die Schreibzeit erfasst wurden. Es können zwar mit den zur Verfügung stehenden technischen Möglichkeiten die Anzahl Bursts (zur ausführlichen Definition siehe Kapitel 3) pro Text berechnet werden. Dies ist aber ein quantitatives Mass. Über den Inhalt – die Qualität der Bursts – ist aber bisher nur wenig bekannt. Hier setzt das vorliegende Dissertationsprojekt an: Mithilfe eines mehrstufigen Verfahrens sollen die linguistischen Einheiten der Bursts erfasst und diese in Beziehung zur Textqualität gestellt werden. Nachfolgend wird zuerst das Projekt BASCH und im zweiten Teil das Dissertationsprojekt vorgestellt.

Basale Schreibfähigkeiten, die in einem weiteren Sinn neben Handschrift und Rechtschreibung auch flüssiges Formulieren umfassen, werden von einem Grossteil der Schüler\*innen Ende Primarstufe (6. Klasse) nicht ausreichend erworben (DESI-Studie). Formulieren als hierarchiehöherer Prozess ist derjenige Teilprozess, der auch am stärksten von sprachlicher Erfahrung beeinflusst ist. Im Vergleich zu den anderen hierarchiehöheren Prozessen geht Formulieren mit der basalen Fähigkeit des Aufschreibens eine enge Verbindung ein: Formulieren und Aufschreiben stellen im Schreibprozess eine Art «Nadelöhr» dar. Mit der Interventionsstudie BASCH wurde untersucht, wie flüssiges Formulieren in 4. Klassen, insbesondere auch bei Schüler\*innen mit Deutsch als Zweitsprache, gefördert werden kann. Dazu wurde im Vergleich zu einer Kontrollgruppe die Wirkung zweier Fördermassnahmen abgeklärt, die an der Schnittstelle von basalen und hierarchiehöheren Fähigkeiten ansetzten. In diesen zwei Experimentalgruppen wurden verschiedene Interventionen in der Zeit zwischen März und Oktober 2016 überprüft: In der ersten Gruppe wurden in einem prozessorientierten Ansatz erzählende sowie anleitende Texte verfasst; die zweite Gruppe erhielt zusätzlich dazu eine Förderung zum flüssigen Formulieren. Das Training der basalen Schreibkompetenzen war so angelegt, dass vor dem Verfassen der eigentlichen Texte «Aufwärmübungen» geschrieben wurden, die vor allem auf flüssiges Formulieren fokussierten. Die Schreibleistungen der Schüler\*innen wurden zu drei Messzeitpunkten erfasst (prä, post und follow-up): Es wurden einerseits basale Fähigkeiten – v. a. Rechtschreibung und Schreibflüssigkeit – und andererseits hierarchiehöhere Fähigkeiten erfasst, indem die Schüler\*innen sowohl eine Geschichte als auch einen instruktiven Text verfassten. Um zusätzlich zu den Produkten Einblick in den Schreibprozess zu erhalten, schrieben die Schüler\*innen ihre Texte mit einem Smartpen.

Die mit den Smartpens erhobenen Schreibprozessdaten wurden in BASCH bezüglich Häufigkeit und Umfang von Bursts ausgewertet (Olinghouse & Wilson, 2013). Unter einem Burst wird



die Schreibaktivität zwischen zwei Pausen verstanden; in der Regel wird eine Schreibpause von mindestens zwei Sekunden vorgeschlagen (Chenoweth & Hayes, 2001). Dazu wurde in BASCH das kostenlose webbasierte Tool «HandSpy» eingesetzt (Monteiro & Leal, 2012). In HandSpy können die Burst- und Pausenlänge sowie die Grösse der Bursts berechnet werden. Für die deutsche Sprache ist es sinnvoll, die Anzahl Silben, die während des Bursts geschrieben werden, zu erfassen. Um die Vergleichbarkeit von Schreibprozessstudien zu erhöhen, sollte die durchschnittliche Wortlänge in den Einzelsprachen miteinbezogen werden (Leijten et al., 2019).

Die Textqualität der narrativen Schreibaufgabe wurde durch ein fokussiert holistisches Rating bestimmt (Feenstra, 2014). Wichtig zu erwähnen ist, dass in BASCH sprachformal bereinigte und abgetippte Schüler\*innen-Texten bewertet wurden. Die linguistische Untersuchung der Bursts erfolgte allerdings mit den Originaltexten.

In den bisherigen Untersuchungen zu Schreibbursts konnte aufgezeigt werden, dass es einen Zusammenhang zwischen den verfassten Schreibportionen und Textqualität gibt (Alves & Limpo, 2015). Das heisst, dass ein qualitativ besserer Text pro Schreibburst mehr Silben bzw. Wörter enthält. Die Burstlänge – also Anzahl Silben oder Wörter – macht aber keine Aussage darüber, aus welchen sprachlichen Einheiten diese Bursts bestehen, – also ob es sich dabei um sogenannte Textprozeduren o. Ä. handelt. Die Burstlänge ist ein reines «Produktionsmass» und eine inhaltlich-qualitative Analyse fehlte bisher.

Die linguistische Untersuchung von Schreibbursts bei Primar-Schüler\*innen stellt ein Forschungsdesiderat dar. Die Ergebnisse aus zwei Studien mit Erwachsenen (Kaufer et al., 1986; Olive & Cislaru, 2015) lassen sich nicht auf die Schreibleistungen von Schüler\*innen übertragen. Gerade wenn es aber um die Förderung der Schreibflüssigkeit geht, müssten die Bursts auch qualitativ ausgewertet werden. Denn die Annahme ist, dass das sprachliche Wissen bzw. das sprachliche Erfahrungswissen einen Einfluss auf die Schreibflüssigkeit hat.

Dabei sind die Erkenntnisse aus der Psycholinguistik sowie aus der Schreib(prozess)forschung entscheidend: Eine linguistische Einheit – zum Beispiel eine Nominalphrase – wird als Ganzes abgerufen. Solche vorfabrizierten Muster und Prozeduren entlasten das Arbeitsgedächtnis und müssten konsequenterweise auch in den Bursts als solche erscheinen. Im Rahmen der Kognitiven Grammatik kann zudem aufgezeigt werden, dass das Sprachwissen ein Inventar an linguistischen Konventionen besitzt, die in phonologische, semantische und symbolische Strukturen unterteilt werden (Taylor, 2004). Jede Einheit ist strukturiert, d. h. jede einzelne steht in Beziehung zu vielen weiteren Einheiten. Hier setzt das Dissertationsprojekt an: Die Schreibbursts sollen zuerst danach untersucht werden, ob sie «gesättigt» bzw. «ungesättigt» sind (zur ausführlichen Definition siehe Kapitel 5.2). In einem weiteren Schritt werden

diese detaillierter analysiert und mit der Textqualität in Bezug gesetzt. Der Begriff der Sättigung lehnt sich an die Valenztheorie an: Gesättigte Bursts sind syntaktische Strukturen, die für sich stehen können, also nicht «ergänzungsbedürftig» sind. Eine gesättigte Struktur kann einzelne Wörter (z B. Interjektionen, Eigennamen oder Pronomen), einen Satzteil, Phrasen, Haupt- oder Nebensätze oder einen Satz bzw. Sätze umfassen. Ungesättigte Bursts hingegen sind syntaktische Strukturen, die nicht für sich stehen können, also «ergänzungsbedürftig» sind. Eine ungesättigte Struktur kann ein Teil eines Wortes, ein Phrasenfragment oder eine Kombination von beidem sein.

## **1.2 Aufbau der Arbeit**

Die Arbeit besteht aus drei Teilen:

- Im ersten Teil wird der theoretische Hintergrund dargelegt, indem Schreibprozessmodelle, ontogenetische und didaktische Modelle vorgestellt und hinsichtlich des Formulierens problematisiert werden. In diesem Kapitel erfolgt auch eine Exkursion über Modelle und Konzeptionen des mündlichen Formulierens. Dieses Kapitel schliesst mit einem Fazit zum Subprozess des Formulierens. Im Kapitel 3 wird aufgezeigt, wie nun die im Kapitel 2 präsentierten Schreibprozesse untersucht werden können. Der theoretische Teil endet mit einer umfassenden Darstellung und Diskussion mit den Schreibportionen des Formulierens – den Bursts.
- Nach der theoretischen Herleitung und der Präsentation des Forschungsstandes werden im zweiten Teil die Konzeption der Untersuchung erläutert: Im vierten Kapitel werden die Fragestellung sowie die Hypothesen vorgestellt. Im fünften Kapitel erfolgen detaillierte Ausführungen über die grammatischen Kategorien des Kodierungsmanuals.
- Im dritten und letzten Teil dieser Arbeit werden die Ergebnisse präsentiert und diskutiert. Die Darstellung der Ergebnisse orientiert sich nach den im fünften Kapitel aufgestellten Hypothesen. Im Kapitel 6 wird zuerst die Interrater-Reliabilität des Kodierungsmanuals dargestellt und diskutiert. Danach folgt im siebten Kapitel eine Übersicht über ungesättigte, gesättigte und gemischte Bursts in Bezug auf die gesamte Stichprobe. Im darauffolgenden Kapitel 8 werden die linguistischen Kategorien in den gesättigten und gemischten Bursts der Gesamtstichprobe dargestellt und diskutiert. Im Kapitel 9 werden die Zusammenhänge zwischen der Burstsättigung und der Textqualität aufgezeigt; diese Analyse wird dann im zehnten Kapitel mit einer Unterscheidung nach Sprachgruppen weiter verfeinert. Das 11. Kapitel zeigt die Zusammenhänge der Burstsättigung und verschiedenen Pausenlängen bei einem Teilsample auf. Alle diese Kapitel schliessen mit ausgewählten Fallbeispielen. Im 12. Kapitel werden die Ergebnisse zusammengefasst diskutiert. Das 13. Kapitel endet mit den Schlussfolgerungen und dem Ausblick.

## **TEIL I Theoretischer Hintergrund**

### **2 Modelle des Schreibens unter besonderer Berücksichtigung des Formulierens**

Der Fokus dieser Arbeit liegt auf einem spezifischen Teil des Schreibprozesses: dem Formulieren. Neuere Studien mit einer schreibdidaktischen Ausrichtung gehen davon aus, dass Formulieren hierarchiehohe sowie hierarchieniedrige Prozesse umfasst (Sturm et al., 2017; Sturm, 2017). Dabei spielt die Schreibflüssigkeit («Fluency») eine entscheidende Rolle: Diese ist durch ein stossweises, mit Pausen durchsetztes Schreiben charakterisiert. Das Modell von Sturm et al. (2017) trägt beiden Prozessen Rechnung. Um zu verstehen, wie dieses differenzierte Modell des Formulierens entstanden ist, wird es im Folgenden theoretisch hergeleitet, indem verschiedene Schreibmodelle vorgestellt und hinsichtlich des Subprozesses Formulieren analysiert werden.

Bei der Auswahl der Modelle wurde so vorgegangen, dass aufgrund der Fragestellung prozessorientierte, ontogenetische und fachdidaktische Modelle berücksichtigt wurden. Prozessorientierte Modelle zeigen die Bedeutung des Schreibprozesses auf, mit dem erst das Entstehen des Schreibprodukts verstanden werden kann. Durch die ontogenetischen Modelle soll aufgezeigt werden, wie entwicklungsbedingte Voraussetzungen das Schreiben beeinflussen. Weiter werden fachdidaktische Schreibmodelle diskutiert, da die Erkenntnisse dieser Arbeit für den Schreibunterricht relevant sind. Zuletzt wird aufgezeigt, wie die Erstsprache den Formulierungsprozess beeinflussen; dabei wird die Erweiterung des Urmodells von Griesshaber et al. (2018) vorgestellt. Jedes Modell mit seinen Subprozessen wird zuerst allgemein diskutiert, danach folgt in diesen Modellen eine Analyse des Subprozesses Formulieren.

## 2.1 Schreiben als Prozess

Alle hier präsentierten Modelle basieren auf der Erkenntnis, dass beim Schreiben nicht nur das Produkt, sondern auch dessen Entstehungsprozess fundamental für das Verständnis von Texten sind.

Die amerikanische Schreibprozessforschung beginnt ab den 1970er-Jahren einzusetzen, beispielsweise mit den Forschungen von James Moffett («Teaching the universe of discourse», 1968), Janet A. Emig («Composing Processes of Twelfth Graders», 1971) oder auch Noam Chomskys Konzeption des regelbasierten, kognitiven Prozesses (z. B. Chomsky & Lightfoot, 2002). Zuvor wurden nur vereinzelt Studien zu Schreiben und Schreibprozessen durchgeführt: So wurden beispielsweise schon in den 1940er-Jahren Schreibprozesse untersucht, doch diese fanden noch keine Beachtung in der Wissenschaftscommunity. Erst mit dem Aufkommen der Kognitionswissenschaften in den 1970er- und 1980er-Jahren fand der Schreibprozess eine breitere Rezeption (Nystrand, 2006).

Auch gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen führten dazu, dass in den 1970er-Jahren vermehrt auf das Schreiben fokussiert wurde, was zur Folge hatte, dass die Investitionen in bildungswissenschaftliche Themen ansteigen. Das «NIE – National Institute of Education» finanzierte beispielsweise die erste Studie zum Schreiben von Hayes und Flowers. Darin übernahmen sie u.a. die Methode des Lauten Denkens (sog. *think-aloud-protocols*, im Folgenden «TAP») von Newell & Simon (1972). Hayes & Flowers «Urmodell» des Schreibprozesses weist viele Ähnlichkeiten zu Emigs Konzeption auf: Beispielsweise fokussieren beide auf kognitive Aspekte des Schreibprozesses. Darüber hinaus verwendeten sie die Methode des Lauten Denkens. Die Schreibprozess-Forschungen von Hayes & Flowers führten wiederum zu einer vermehrten Forschungstätigkeit: Hier seien beispielsweise die Forschungen von Scardamalia & Bereiter (1982, 1987) genannt. Durch die Entwicklung des Computers in den 1980er-Jahren und die Erschwinglichkeit solcher Tools wurde die Erforschung solcher Schreibprozesse vereinfacht (Nystrand, 2006).

Die europäische Schreibforschung konnte sich in den 1930er- und 1940er-Jahren vor allem in England etablieren, da diese in Ausbildungsprogrammen integriert waren. Hier seien die beiden Englischlehrpersonen James Britton und Nancy Martin genannt, die an der University of London's Institute of Education lehrten: In ihren Studien zum Schreiben stand die Deskription von Schreibprozessen sowie die theoretische Fundierung im Fokus; dies waren die neuen Rahmenbedingungen, um Schreiben auf empirischer Basis zu vermitteln. Zuvor wurde Schreiben mittels präskriptiver Vorgaben vermittelt, wobei Textbeispiele von Schreiber\*innen als Vorbilder dienten; den Studierenden wurden anfangs ihres Studiums die strengen Vorgaben des wissenschaftlichen Schreibens vermittelt, beispielsweise wie ein erläuternder Sachtext verfasst werden muss. Ein Einschnitt war das sogenannte «Dartmouth Seminar», das 1966 u. a. mit

James Britton stattgefunden hat. Dort wurde moniert, dass studentische Texte zu viel formelhafte Sprache enthält und dass dies die Ausbildung eines persönlichen Schreibstils behindert. Ziel einer Reform-orientierten Forschung soll sein, dass durch das vertiefte Verständnis von Schreibprozessen eine effektive und auf Empirie basierende Instruktion ermöglicht wird (Nystrand, 2006).

Ab den 1990er-Jahren erfolgte eine Ausweitung der Schreibforschung vom akademischen Schreiben zum Schreiben in beruflichen (z. B. Haas, 2013) und in nicht-akademischen Kontexten (z. B. Duin, 2013). Zudem gewann die Schreibforschung in anderen Ländern an Bedeutung, wie beispielsweise in Finnland (Tynjälä, 2001) oder in Italien (Boscolo, 1989).

Wie in der amerikanischen wird in der deutschsprachigen Schreibforschung Formulieren als «Problemlösen» bezeichnet (Antos, 1982, S. 127). Diese orientierte sich hierbei wie die amerikanische Forschungstradition an den Konzeptionen der Kognitiven Psychologie. Antos zählt in seiner Arbeit u. a. die folgenden einflussreichen Formulierungsmodelle auf:

- Siegfried J. Schmidt zeigte in seinem 1973 erschienenen Buch «Texttheorie» auf, dass das «Vertexten [...] ein komplexer Prozess» ist, da verschiedene «Entscheidungen für Vertextungsmöglichkeiten» dabei getroffen werden müssen. Beispielsweise müssen die «Voraussetzungssituation, die Kommunikationssituation», die «Einschätzung der Kommunikationspartner» und die «Mitteilungs- und Wirkungsabsicht» beachtet werden (Schmidt, 1973, S. 3, zitiert in Antos, 1982, S. 128).
- Dieter Breuer betonte in seinem Buch «Einführung in die pragmatische Texttheorie», das 1974 erschien, dass die Prozesshaftigkeit von Texten mehr fokussiert werden müsse (Antos, 1982).

Wrobel hält fest, dass Antos in Bezug auf das Formulieren Pionierarbeit geleistet habe, da erstmals auf die Relevanz von Formulierungsprozessen hingewiesen wurde. Allerdings müssen einige von Antos' Konzepten kritisch betrachtet werden: So nimmt Antos stark konventionalisierte Texte vom Formulierungsprozess aus, da die Einheiten nicht produziert, sondern lediglich abgerufen werden. Gerade aber für «die Rekonstruktion der Handlungsweise Formulieren sei vom besonderen Interesse» das Verhältnis der Prozeduren sowie von «innovativen Leistungen» zu betrachten (Wrobel, 1995, S. 84). Wenn folglich den Schreiber\*innen solche prozeduralen Routinen (siehe Kapitel 3.4) fehlen, kann die Schreibaufgabe kaum erfolgreich bewältigt werden; daher kann der Innovationsgrad nicht alleine als Merkmal des Formulierens dienen (Wrobel, 1995).

Im Nachfolgenden werden fünf zentrale und breit rezipierte Schreibprozessmodelle referiert, die seit den 1980er-Jahren entscheidende Impulse für das Verständnis von Schreibprozessen geliefert haben. Das erste vorgestellte Modell von Flower & Hayes aus dem Jahr 1981 gilt als

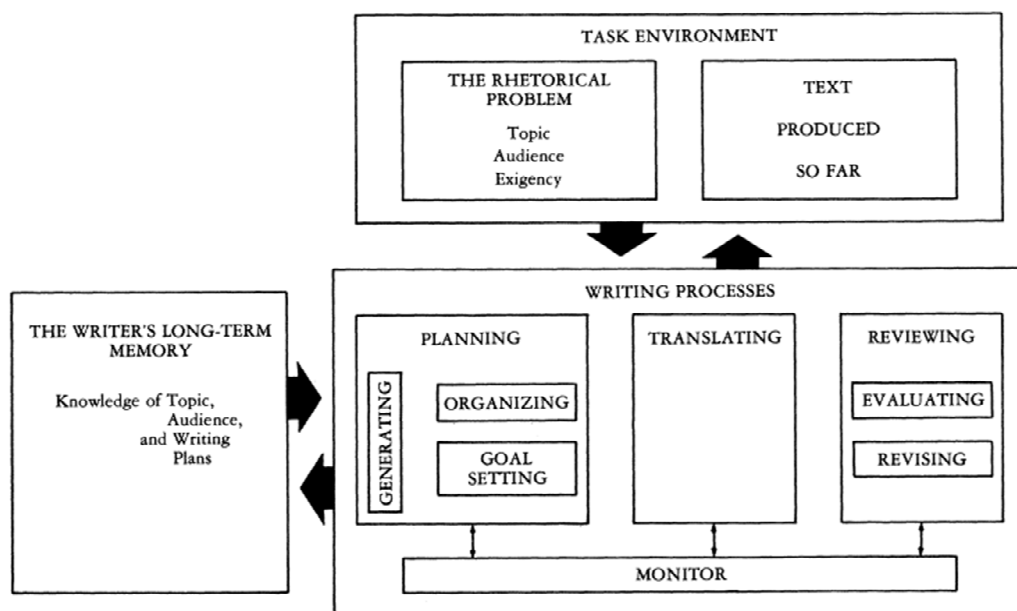
Referenzmodell (im Folgenden «Urmodell») für die weiteren Schreibprozessmodelle. Mit diesem wird die Erkenntnis etabliert, dass Schreiben nebst dem Produkt auch den Prozess – also wie dieses Produkt entstanden ist und welche Faktoren es beeinflussen – umfasst. Weiter werden drei Revisionen dieses Urmodells vorgestellt, da neue Erkenntnisse im Bereich der Schreibforschung in diesen umgesetzt wurden. Generell lässt sich zu Schreibprozessmodellen festhalten, dass das Tun der Schreiber\*innen in den Fokus gerückt wird. Also konkret darauf geschaut wird, wie Schreiber\*innen während des Schreibprozesses vorgehen (Sturm & Weder, 2018).

Die Modelle werden zuerst vorgestellt und dann in einem zweiten Schritt soll aufgezeigt werden, welchen Stellenwert das Formulieren in den jeweiligen Modellen zugewiesen wird.

### 2.1.1 Das Urmodell von Flower und Hayes (1981)

Flower & Hayes stellten anfangs der 1980er-Jahre ein Modell basierend auf TAP von erwachsenen Schreiber\*innen vor, das das Verständnis über die Genese von Texten grundsätzlich veränderte. Im Modell wird dargestellt, dass das Schreiben nicht nur über eine produkt-, sondern auch eine prozessorientierte Seite verfügt. Neu ist folglich die Erkenntnis, dass das Textschreiben nicht auf das Textprodukt reduziert werden kann, sondern dass die vorschrittlichen Stadien («pre-writing») wie Planen, Formulieren und Revidieren Teil des Schreibens sind (Flower & Hayes, 1981).

Abbildung 1 Das Urmodell von Flower & Hayes (1981, S. 370)



Im Gegensatz zu den älteren Schreibmodellen, die vor allem sequentiell ausgerichtet waren, z. B. dasjenige von Beaugrande (1982), wird nun im Urmodell der Schreibprozess als ein Zusammenspiel von pragmatischen, semantischen, syntaktischen und lexikalischen Entscheidungen verstanden, in denen gleichzeitig die Anforderungen der Schreibaufgabe erfüllt werden müssen. Der Schreibakt wird nun neu als interaktiver Prozess dargestellt. Als «Modell des Problemlösens» wird das Urmodell zudem deshalb genannt, weil es «Ziele, Probleme, eine Sequenz von Operatoren und [...] einen Mechanismus zur Analyse und Bewertung dieses Lösungsvorgangs» enthält (Molitor-Lübbert, 2008, S. 1006): Unter dem «Problem» wird die Schreibaufgabe («task environment») und als «Lösung» wird der Schreibprozess verstanden (Molitor-Lübbert, 2008). Folglich lassen sich nun vier Leitplanken für die Konzeption des Urmodells ausmachen (Alamargot & Chanquoy, 2001):

1. Der Schreibprozess wird bestimmt von unterschiedlichen Denkprozessen, die Schreiber\*innen während des Verschriftens organisieren und bewältigen müssen.
2. Diese Schreibprozesse verfügen über eine hierarchische Struktur; die Prozesse stehen aber gleichzeitig miteinander in Bezug.
3. Der Herstellungsvorgang – also das Verfassen von Text – ist ein Denkprozess, der von den Zielen des\*der Schreiber\*innen gelenkt wird.
4. Schreiber\*innen haben zwei Möglichkeiten, sich Ziele zu setzen: Einerseits durch hierarchiehöhere Ziele und Subziele, welche den Zweck umfassen, und andererseits werden die Hauptziele oder gar neue Ziele generiert, die während des Schreibens produziert worden sind.

Diese vier Leitplanken dienen als Denkfolie für alle Schreibprozessmodelle.

Wird nun das Urmodell im Detail betrachtet, sind drei Hauptkomponenten auszumachen (siehe Abbildung 1): «task environment», «the writer's long-term memory» und «writing processes» (Flower & Hayes, 1981, S. 370). Zu «task environment» gehören die Rahmenbedingungen der Schreibaufgabe, wie beispielsweise das Thema, das intendierte Publikum sowie weitere Informationen, die die Schreibmotivation beeinflussen. Zu diesem Aufgabenumfeld gehört auch der bisher produzierte Text («The Text written so far»), da dieser den weiteren Schreibprozess mitbestimmt. Das Langzeitgedächtnis als weitere Komponente im Modell umfasst das Wissen über die Schreibthemen sowie die Schreibpläne, die den Schreibprozess beeinflussen. Diese beiden Komponenten – Aufgabenumfeld und Langzeitgedächtnis – haben auch Auswirkungen auf den eigentlichen Schreibprozess. Wichtig ist in diesem Zusammenhang zu erwähnen, wie das Modell gelesen werden muss: Mit den Pfeilen soll dargestellt werden, dass «*Information* von einem Feld oder Prozess zu einem anderen fließt» (Molitor-Lübbert, 2008, S. 1004); mit den Pfeilen ist kein Kreislauf (Dreyfürst & Sennewald, 2014) und auch keine fixe Reihenfolge gemeint, «alle Prozesse können beliebig oft wiederholt werden» (Molitor-Lübbert, 2008, S. 1004). Der Schwerpunkt liegt auf der «zunehmende[n] Fertigstellung des Textes», indem

ein Text zuerst geplant, dann geschrieben und zuletzt überarbeitet wird» (Molitor-Lübbert, 2008, S. 1006).

Im Urmodell besteht der Schreibprozess aus drei Subprozessen: Planen («planing»), Formulieren («translating») und Überprüfen. Der englische Ausdruck «Translating» meint hier nicht, von einer Sprache in die andere zu übersetzen, sondern die zuvor generierten Ideen zu versprachlichen, also zu formulieren. Diese drei Subprozesse werden durch einen Monitor, also durch eine Kontrollinstanz, überwacht (Dreyfürst & Sennewald, 2014). Flower & Hayes verstehen unter «planing» denjenigen Prozess, bei dem die Schreiber\*innen eine interne Repräsentation des Wissens («the act of building this internal representation») herstellen, die für das Schreiben benötigt wird (Flower & Hayes, 1981, S. 372). Der Subprozess des Planens wird weiter in Ideengenerieren («generating ideas»), Strukturieren («organizing») und Zielsetzungsprozessen («goal setting») unterteilt. Beim Ideengenerieren werden Informationen aus dem Aufgabenumfeld und aus dem Langzeitgedächtnis abgerufen.

Weiter gehört zum Schreibprozess der Subprozess «Überprüfen», der «Lesen» sowie «Editieren» umfasst und dazu dient, den verfassten Text zu revidieren (Hayes & Flower, 1980).

Wenn nun der Prozess des Formulierens im Urmodell betrachtet wird, gilt es festzuhalten, dass mit Formulieren mehr als nur das Niederschreiben von Ideen gemeint ist, da bei diesem Subprozess des Schreibens ein Text in Abhängigkeit vom erstellten Schreibplan sowie vom Erinnerungsvermögen der\*s Schreiber\*in produziert wird. Wrobel (1995, S. 86) schreibt dazu:

Der Formulierungsprozeß ist mithin nicht ein mechanisches «Übersetzen» mental repräsentierter Gehalte in sprachliche Äußerungen, sondern die Produktionsphase, in der gedankliche Konzepte zum Teil auch entwickelt, ausgeformt oder modifiziert werden.

Die Ideen, die folglich zuvor geplant wurden, werden mithilfe von präverbalem Material, «[...] into acceptable written English sentences» verschriftet (Hayes & Flower, 1980, S. 15). Dieses Material besteht aus Propositionen, mit denen beispielsweise Konzepte, Beziehungen oder auch Bilder, die präverbal im Gedächtnis existieren, gemeint sind (Chanquoy et al., 1990).

Hayes & Flower identifizierten zwei Merkmale des Formulierungsprozesses in den TAP, die darauf hinweisen, dass Formulieren mehr als nur das Niederschreiben von generierten Ideen umfasst (Hayes & Flower, 1980, S. 15f.):

1. Characteristically, it is in the form of complete sentences, and
2. it is often associated with a protocol segment that contains an interrogative reflecting search for the next sentence part [...].



Das erste Merkmal verweist auf eine mögliche linguistische Einheit, die für den Formulierungsprozess besonders relevant ist. So konnte beispielsweise aufgezeigt werden, dass Satzgrenzen mit Sätzen und nicht mit Phrasen zusammenhängen (Kaufer et al., 1986). Das zweite Merkmal umschreibt die Unterbrüche, die typisch für das Formulieren sind. Formulieren umfasst demzufolge linguistische und konzeptionelle Prozesse, indem der Text hinsichtlich des darauffolgenden sowie unter dem vorangegangenen Text entwickelt wird und dies in Abhängigkeit vom Textsorten-Wissen sowie dem Herstellen von Satzplänen.

### **2.1.2 Erste Revision des Urmodells (1996): das Arbeitsgedächtnis als entscheidender Faktor im Schreibprozess**

Im revidierten Schreibprozessmodell (siehe Abbildung 2) werden die Erkenntnisse der in den 15 Jahren durchgeführten Studien im Bereich des Schreibens berücksichtigt (Hayes, 1996).

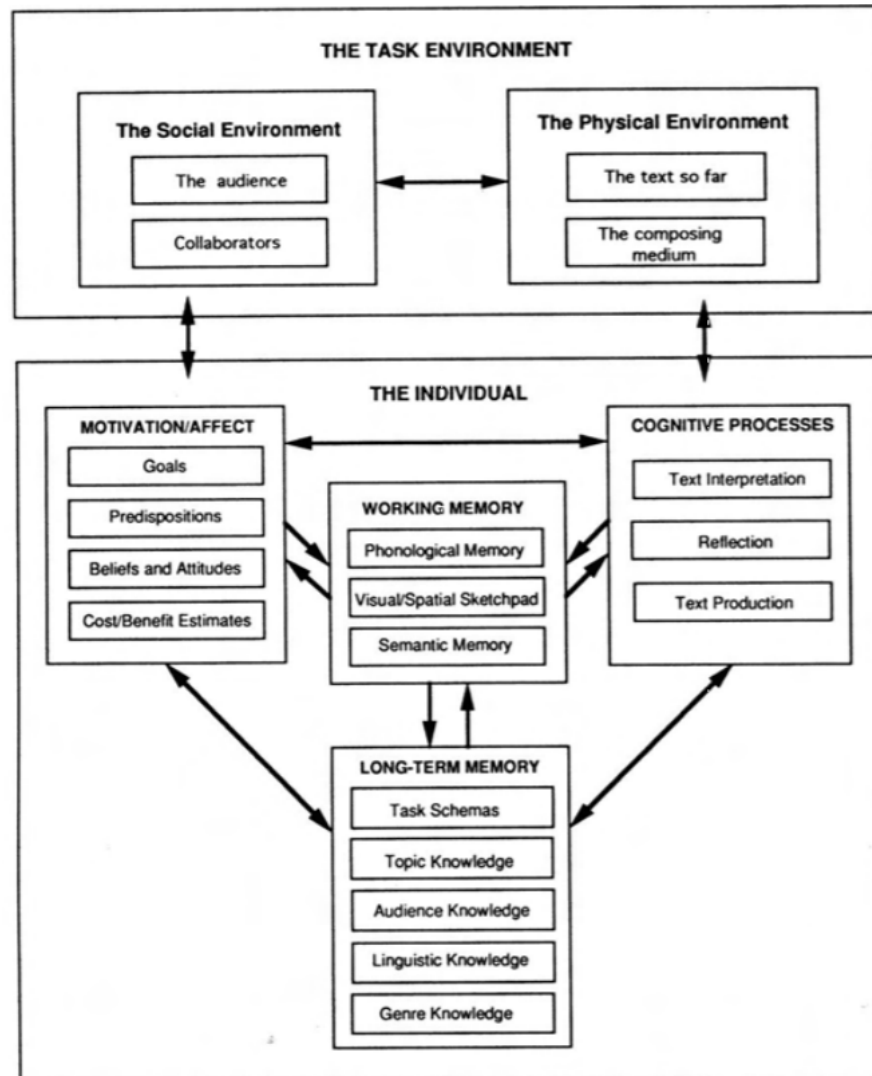
Dieses revidierte Modell besteht aus zwei Hauptkomponenten: aus der Aufgabenumgebung, die im Urmodell ebenfalls enthalten war, sowie aus dem Individuum. In der Aufgabenumgebung ist eine soziale Komponente, z. B. das Publikum, sowie eine physisch-materielle Komponente aufgeführt, die den bisher verfassten Text und das Schreibwerkzeug beinhaltet. Die individuelle Komponente umfasst Motivation, Gefühle, Arbeitsgedächtnis, kognitive Prozesse und das Langzeitgedächtnis. Im revidierten Modell wird die Bedeutung des Arbeits- und Langzeitgedächtnisses hervorgehoben: Dessen Stellenwert kam im Urmodell kaum zum Ausdruck, aber um die Schreibleistung z. B. von Schreibnoviz\*innen einschätzen zu können, muss die Leistung des Arbeits- und Langzeitgedächtnisses miteinbezogen werden. Hayes unterteilt das Arbeitsgedächtnis in ein phonologisches, ein visuell-räumliches und in ein semantisches Gedächtnis. Motivation, die wie das Arbeitsgedächtnis zum Individuum gehört, wurde im Urmodell zur Aufgabenumgebung bzw. zu «rhetorical problem» (S. 370) subsumiert. Daraus kann geschlossen werden, dass «die Schreibaufgabe als die einzige Quelle der Schreibmotivation» (Senn, 2018, S. 17) dient. Dies wird allerdings der Komplexität der Schreibmotivation nicht gerecht:

Es ist unbestreitbar, dass eine interessante, anregende und herausfordernde Schreibaufgabe motiviert. Fehlt der Aufgabe jedoch dieses Potenzial oder erkennt ein Schreiber, eine Schreiblerin dies nicht, lässt sich im Rahmen der Modellannahmen nichts Weiteres über die Schreibmotivation aussagen. (Senn, 2018, S. 17)

Im revidierten Modell erhält die Schreibmotivation ein stärkeres Gewicht als im Urmodell. Auch das Lesen erhält im Zusammenhang mit Textrevision eine prominente Stellung, denn um den verfassten Text angemessen überarbeiten zu können, muss die Lesekompetenz in einem genügenden Masse erworben worden sein, um den geschriebenen Inhalt überprüfen zu können. Zudem ist Lesekompetenz auch im Zusammenhang mit dem Verstehen bzw. Lesen der

Schreibaufgabe zentral: Verstehen die Schreiber\*innen die Anforderungen und einzelnen Elemente der Schreibaufgabe nicht, können die Schreibziele nicht erreicht werden.

Abbildung 2 Das neue Schreibprozessmodell von Hayes (1996, S. 4)



Formulieren wird im revidierten Modell als «text production» umschrieben, das wie «text interpretation» und «reflection» zu den kognitiven Prozessen gehört (Hayes, 1996, S. 4). Bei der Textinterpretation werden interne Repräsentationen aus linguistischen und grafischen Inputs hergestellt. Diese produzieren dann bei der Reflexion weitere interne Repräsentationen, welche Aktivitäten wie Problemlösen, das Füllen von Entscheidungen und das Ziehen von Rückschlüssen umfassen. Diese internen Repräsentationen münden bei der Textproduktion in einen sichtbaren Output, der geschriebener, gesprochener oder grafischer Natur sein kann. Der gesamte kognitive Prozess steht im Zusammenhang mit dem Langzeit- und Arbeitsgedächtnis sowie mit der Motivation und den damit verbundenen Emotionen (Hayes, 1996).

Eine hinsichtlich des Formulierens entscheidende Neuerung erwähnt Hayes in seinen Ausführungen zum revidierten Modell, nämlich die 1986 entdeckten «sentence parts» (Kaufer et al.,

1986, S. 23): Schreiber\*innen produzieren ihren Text stossweise und nicht in einem gleichförmigen Strom. Im Modell (siehe Abbildung 2) wird auf den Zusammenhang (siehe Pfeile) zwischen der Textproduktion – also dem Verfassen dieser «sentence parts» und dem Arbeitsgedächtnis (vor allem bezüglich des semantischen Puffers) – einerseits und dem Langzeitgedächtnis andererseits aufgezeigt. Mittels dieses Zusammenhangs wird dargestellt, dass das Verfassen von Text durch die phonologische Schleife beeinflusst wird: Wird diese beispielsweise durch eine andere Aufgabe – wie dem Verschriften – gestört, beeinflusst dies die Textproduktion negativ. Zudem trägt das Modell dem Umstand Rechnung, dass sprachliches Erfahrungswissen aus dem Langzeitgedächtnis dazu führt, dass die zwischen zwei Pausen verfassten *sentence parts* länger werden (Hayes, 1996). Diese Entdeckung ist zentral für die Bedeutung der Bursts im Schreibprozess, die im Kapitel 3 ausführlich diskutiert werden.

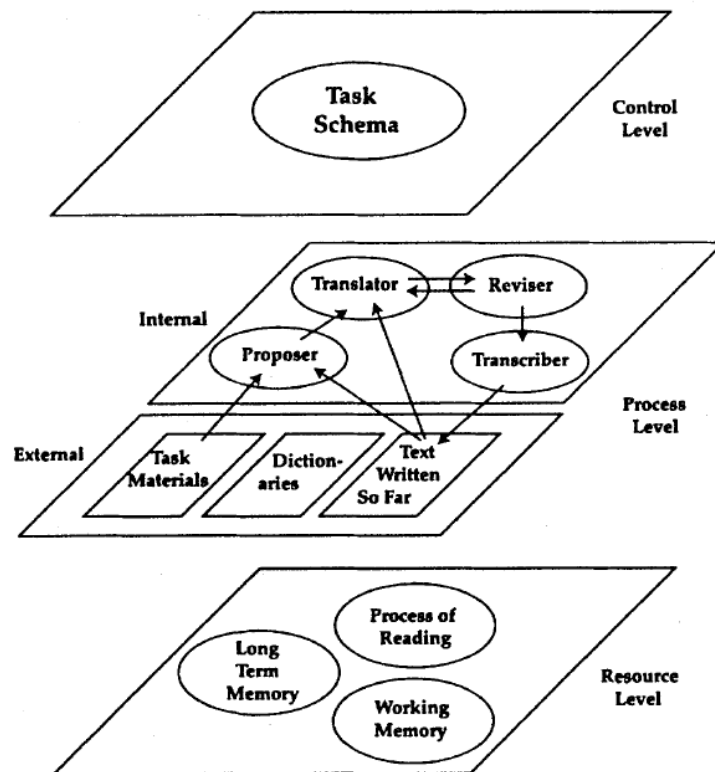
Im nächsten Kapitel wird nun die zweite Revision des Urmodells vorgestellt, die den Schreibprozess hierarchisch darstellt und somit aufzeigt, dass einzelne Prozesse von vorangegangenen abhängig sind und in ihrem Beeinflussungsbereich stehen. Zudem erfolgt mit dieser Hierarchisierung ein Art Wertung des Schreibprozesses, indem beispielsweise dem Prozesslevel eine zentrale Rolle zugeschrieben wird.

### **2.1.3 Zweite Revision des Urmodells (2001): die Hierarchisierung des Schreibprozesses**

In der zweiten Revision des Urmodells wird der Schreibprozess hierarchisch mittels drei Ebenen dargestellt (siehe Abbildung 3): Auf der Kontrollebene ist das Aufgaben-Schema angeordnet. Dieses umfasst die Schreibziele der Aufgabe sowie eine Reihe von Produktionen, die die weiteren Subprozesse des Schreibens steuern. Im Urmodell gehörte dies zur Aufgabenumgebung. Die mittlere Ebene beinhaltet interne und externe Subprozesse. Die internen Subprozesse beziehen sich auf das Formulieren, auf die unten näher eingegangen wird; die externen Prozesse umfassten den bereits verfassten Text –, dieser Prozess wurde in den vorangegangenen Modellen unter dem Aufgabenumfeld aufgeführt, – das Publikum und die Verwendung von externem Material wie beispielsweise Quellen.

Die dritte Ebene beinhaltet die Ressourcen, das Langzeitgedächtnis, Leseprozesse sowie das Arbeitsgedächtnis (Chenoweth & Hayes, 2001).

Abbildung 3 Das neue Modell der Sprachproduktion von Chenoweth & Hayes (2001, S. 84)



Bei den internen Prozessen (im Modell aus dem Jahr 1996 sind damit die kognitiven Prozesse gemeint) werden neu ein «Formulierer», ein «Ideengenerierer», ein «Revisor» sowie ein «Übersetzer» unterschieden, die zum Formulierungsprozess gehören. Mit dem «Ideengenerierer» ist eine präverbale Quelle gemeint, der die generierten Ideen zum Ausdruck bringt. Dieser wird vom Aufgabenziel und dem bisher geschriebenen Text beeinflusst; er generiert präverbales Material, das im zweiten Schritt zum «Formulierer» weitergereicht wird. Dieser formuliert das zuvor generierte präverbale Material zu sprachlichen Einheiten, die einerseits von der Wortordnung beeinflusst werden und andererseits in die Satzgrammatik eingepasst werden müssen. Der Revisor überprüft folglich die vorgeschlagenen präverbalen Ideen. Wenn der Output des Formulierers akzeptiert wird, kann der präverbale Text den bisher geschriebenen Text ergänzen; wenn nicht, wird der Prozess wiederholt. Mit dem Übersetzer werden unter der Beeinflussung des artikulatorischen Puffers diese Ideen zu geschriebener Sprache verfasst.

Die zweite Revision des Urmodells stellt nun dar, dass der Formulierungsprozess aus mehreren Komponenten besteht, die einander beeinflussen. Aufgezeigt wird nun, dass Formulieren aus einer Oberflächen- und Tiefenstruktur besteht: Die Oberflächenstruktur umfasst den geschriebenen Text und die Tiefenstruktur einerseits präverbale Propositionen sowie die «innere Sprache» (Vygotskiï, 2012 [1934]).

Nachdem das Schreibprozessmodell hierarchisch dargestellt wurde, erfolgt nun eine dritte und bis dato letzte Revision des Urmodells, in dem der Subprozess Formulieren eine prominente Stellung erhält.

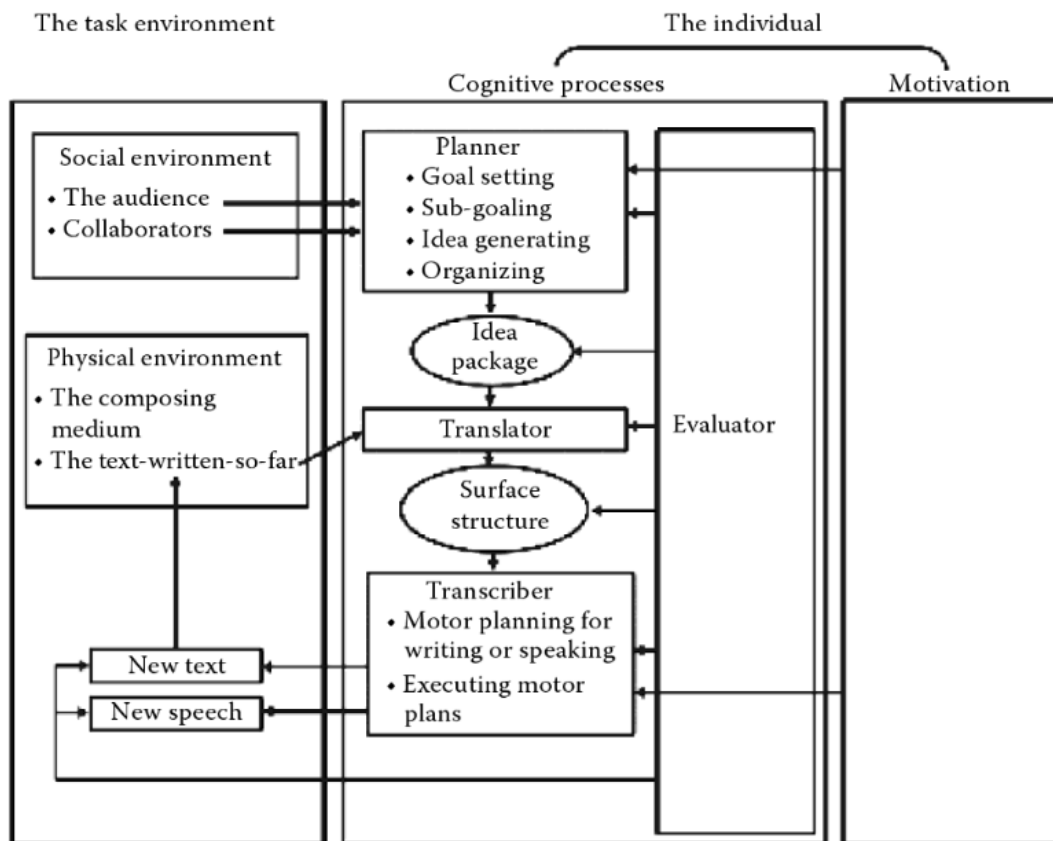
#### **2.1.4 Dritte Revision des Urmodells (2012): die Bedeutung der kognitiven Prozesse**

In der 2012 präsentierten dritten Revision des Urmodells erfolgt eine Aufteilung des Schreibprozesses in Aufgabenumfeld («task environment») und «individual» (siehe Abbildung 4). Unter «task environment» wird das soziale Umfeld, wie beispielsweise das Publikum, und die physische Umgebung, das Schreibmedium sowie der bisher geschriebene Text verstanden. Im zweiten Teil – «individual» – spielen die kognitiven Prozesse sowie die Schreibmotivation eine wichtige Rolle (Hayes, 2012). Diese Unterteilung verdeutlicht, welcher Teil des Schreibprozesses sozusagen von extern und welche Teile von den Voraussetzungen des\*der Schreiber\*in – also intern – beeinflusst werden können. Dem motivationalen Anteil wird nun im Gegensatz zum Urmodell ein viel prominenterer Stellenwert eingeräumt; allerdings wird die Motivation nur auf den gesamten Schreibprozess und nicht auf einzelne Subprozesse bezogen (Senn, 2018). So ist anzunehmen, dass beispielsweise Selbstwirksamkeitserwartungen auch den Subprozess Formulieren beeinflussen (siehe Kapitel 13).

Im Modell werden die kognitiven Prozesse in den «Planer» – dazu gehört das Bestimmen von Zielen und Teilzielen, – in das «Generieren von Ideen» und in «Organisieren», in den «Formulierer», in die «kognitiven Ressourcen», in den «Evaluator», in den «Transkribierer» – dazu gehört das motorische Planen für Schreiben oder Sprechen sowie das Ausführen exekutiven Funktionen – sowie in den bisher geschriebenen Text unterteilt. Dem Transkribieren kommt im revidierten Modell eine eigenständige Position zuteil; im Urmodell war dieser Teil dem «Übersetzer» subsummiert (Hayes, 2012).<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Siehe auch Sturm et al. (2017).

Abbildung 4 Revidiertes Modell des Schreibprozesses von Hayes (2012, S. 16)



Das Formulieren wird im Modell folgendermassen dargestellt: Der Planer generiert und organisiert in Abstimmung zu Zielen und Teilzielen Ideen. Im Formulierungsprozess werden mehr Ideen generiert und überprüft als dann im Textprodukt an die Oberfläche kommen. Inputs erhält der Planer in nonverbaler Form z. B. durch interne oder externe Bilder oder in verbaler Form, beispielsweise mittels der ausformulierten Schreibaufgabe. Diese generierten Ideenbündel werden nun an den Übersetzer weitergegeben; dieser überführt die Ideen in eine noch unartikulierte Struktur. Gleichzeitig müssen auch z. B. morphologische und syntaktische Entscheidungen getroffen werden, wie die Auswahl von passenden Verbindungen oder auch die Wahl des angemessenen Registers. Diese Prozesse stehen in Abhängigkeit von den Ressourcen des Arbeitsgedächtnisses, denn jeder Teilprozess muss gebuffert werden. Dabei geht Hayes (2012) davon aus, dass beispielsweise visueller Input oder exekutive Funktionen in unterschiedlichen Gedächtnisbuffern verarbeitet werden müssen. In diesen Prozessen erfolgt eine Überprüfung durch den Evaluator, der ständig die Teile des Schreibprozesses mit dem Schreibziel abgleicht. Im nächsten Schritt überführt nun der Formulierer die zuvor generierten Ideen in sicht- oder hörbares Material.

Mit der dritten Revision des Urmodells wird nun das Formulieren als der grundlegende Prozess im gesamten Schreibprozess betrachtet: Detailliert wird aufgezeigt, von welchen Faktoren der Formulierungsprozess beeinflusst wird. Diese dritte Revision ist auch Vorbild für das Modell von Sturm et al. (2017).

## **2.2 Schreiben und dessen Beziehung zur Ontogenese**

Im Kapitel 2.1 wurde der Stellenwert des Formulierens in Schreibprozess-Modellen aufgezeigt. Vor allem das Urmodell wurde kritisiert, weil es auf Schreibprozessen von Schreibexpert\*innen basiert, deren basale Schreibkompetenzen sehr gut ausgebildet sind. Formulieren kann aber durch eine fehlende Automatisierung von Handschrift und Rechtschreibung / Grammatik gestört werden; wie folglich Schreibnoviz\*innen und ungeübte Schreiber\*innen formulieren, bleibt beim Urmodell unklar. Auch der Einfluss von motorischen Fähigkeiten bleibt im Urmodell unausgeführt. Insgesamt kommen Aspekte der Schreibentwicklung in den Schreibprozessmodellen zu kurz (Berninger et al., 1996; Fayol, 2012a; Hayes, 2012). Besonders aber beim Subprozess Formulieren treten entwicklungsspezifische Bedingungen auf, so unterscheidet sich beispielsweise das grafomotorische Können und das Arbeitsgedächtnis von jungen Schreiber\*innen und Schreibexpert\*innen. Die im Folgenden präsentierten und diskutierten entwicklungstheoretischen Modelle des Schreibens tragen diesen entwicklungsbedingten Unterschieden Rechnung.

Zuerst werden die Schreibentwicklungsmodelle von Bereiter (1980) sowie Scardamalia & Bereiter (1987) präsentiert. Danach wird die entwicklungstheoretische Konzeption – es ist kein eigentliches Modell – von Fayol (2012) in Bezug auf das Formulieren vorgestellt. Im dritten Kapitel wird aufgezeigt, wie das Urmodell entwicklungstheoretisch weiterentwickelt wurde.

### **2.2.1 Entwicklungsstufen des Schreibens: Bereiter (1980) sowie Scardamalia & Bereiter (1987)**

Bereiter geht von Entwicklungsstufen der Schreibfähigkeit aus und zwar mit dem Hintergrund, dass junge Schreiber\*innen nur über begrenzte kognitive Ressourcen verfügen, um Informationen zu verarbeiten. Infolgedessen müssen bei der Schreibentwicklung die folgenden Aufgaben gemeistert werden (Bereiter, 1980, S. 52):

The preceding observations suggest that a useful account of development in writing should deal with:

1. the gradual differentiation of written from spoken language, as distinct subsystems;
2. development of ability to switch appropriately between the systems;
3. mastery of the conventions peculiar to written language;
4. development of explicit, objective, context-free propositional language; and
5. achievement of literary style and proficiency in various genres of written composition.

Diese Entwicklungsschritte verlaufen nicht linear, sondern schubweise – dies in Abgrenzung zur Mündlichkeit, wo eher eine lineare Entwicklung festzustellen ist (Bereiter, 1980).

Wie in den beschriebenen Schreibprozessmodellen wird in Bereiters Modell Schreiben als Prozess dargestellt, in dem Inhalte («content processor») und Sprache («language processor») verarbeitet werden (Dreyfurst & Sennewald, 2014). Der «content processor» ist dafür verantwortlich, dass zur Textsorte bzw. zur Aufgabe passende Ideen abgerufen werden; während unter «language processor» das Formulieren dieser Ideen in (sichtbare) Sprache gemeint ist.

Fünf Stadien sind dabei typisch für die Schreibentwicklung (Bereiter, 1980) (vgl. Abbildung 5):

### **1. Stadium: Assoziatives Schreiben**

Kinder, die sich in diesem Stadium befinden, schreiben unmittelbar auf, was ihnen gerade durch den Kopf geht. Sie formulieren assoziativ neuen Inhalt, ohne diesen zu strukturieren. Der Schreibprozess wird dann unterbrochen bzw. beendet, wenn zu einem betreffenden Thema keine Ideen mehr generiert werden können (Bereiter & Scardamalia, 1987). In dieser ersten Stufe müssen die Schreibflüssigkeit und die Fähigkeit zu einem bestimmten Thema Ideen zu generieren, erworben worden sein. Die Schreibkonventionen können allerdings noch nicht eingehalten werden (Molitor-Lübbert, 2008).

### **2. Stadium: Performatives Schreiben<sup>4</sup>**

Diese Ebene umfasst «[the] integration of associative writing with knowledge of stylistic conventions». Das heisst, die Texte sind zwar bezogen auf Rechtschreibung und Grammatik korrekt verfasst, aber der Aufbau entspricht dem assoziativen Schreiben. Die Schreibkonventionen werden in diesem Stadium in Bezug auf das Produkt erfüllt. Zudem können Texte handschriftlich flüssig verfasst werden (Molitor-Lübbert, 2008).

### **3. Stadium: Kommunikatives Schreiben**

In diesem Stadium können Schreiber\*innen ein Publikum intendieren und sich in Leser\*innen hineinversetzen. Dies ist ein bedeutender Entwicklungsschritt, denn in den ersten beiden Stadien sind die Schreiber\*innen mit anderen Ansprüchen der Schreibaufgabe absorbiert und haben noch keine Ressourcen für das (Lese-)Publikum.

### **4. Stadium: Kritisches Schreiben<sup>5</sup>**

In diesem Stadium kommt hinzu, dass der\*die Schreiber\*in nebst dem intendierten Publikum auch die Perspektive als Leser\*in des eigenen Textes in den Schreibprozess miteinbeziehen kann. Mit

<sup>4</sup> Dreyfurst & Sennewald (2014) halten fest, dass performatives Schreiben im deutschsprachigen Raum auch als «normorientiertes Schreiben» bezeichnet werde.

<sup>5</sup> «Kommunikatives Schreiben» wird auch als «adressatengerechtes Schreiben» übersetzt (Dreyfurst & Sennewald, 2014).

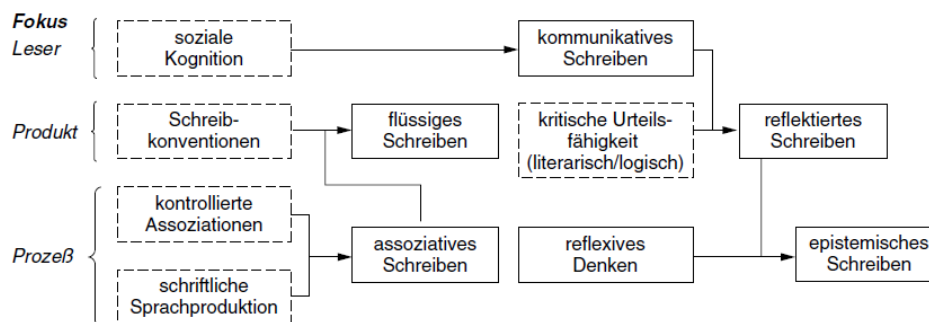


dem Erreichen dieses Stadiums wird das Schreiben authentischer, denn der geschriebene Text soll auch dem\*der Verfasser\*in gefallen.

## 5. Stadium: Epistemisches Schreiben

Schreiben dient in diesem letzten Entwicklungsschritt als Medium der Wissensvermittlung.

Abbildung 5 Fähigkeiten der Schreibkompetenz von Bereiter (1980), übersetzt von Molitor-Lübbert (2008, S. 1011)



Bereiters Modell basiert auf der Annahme, dass Kinder in Abhängigkeit zu ihrem Alter immer mehr dazu fähig sind, verschiedene Aufgaben parallel zu erfüllen. Dafür müssen die hierarchieniedrigen Schreibprozesse automatisiert sein (Bereiter, 1980). Die entscheidende Neuerung in diesem Modell im Vergleich zum Urmodell ist, dass es ein Verständnis in Bezug auf «die Entstehung und Erklärung von Schreibstrategien, die sich in der Ontogenese durch die schrittweise Integration neuer Fähigkeitskomplexe immer wieder umstrukturieren und zu neuen Formen des Schreibens führen» (Molitor-Lübbert, 2008, S. 1011) herstellt.

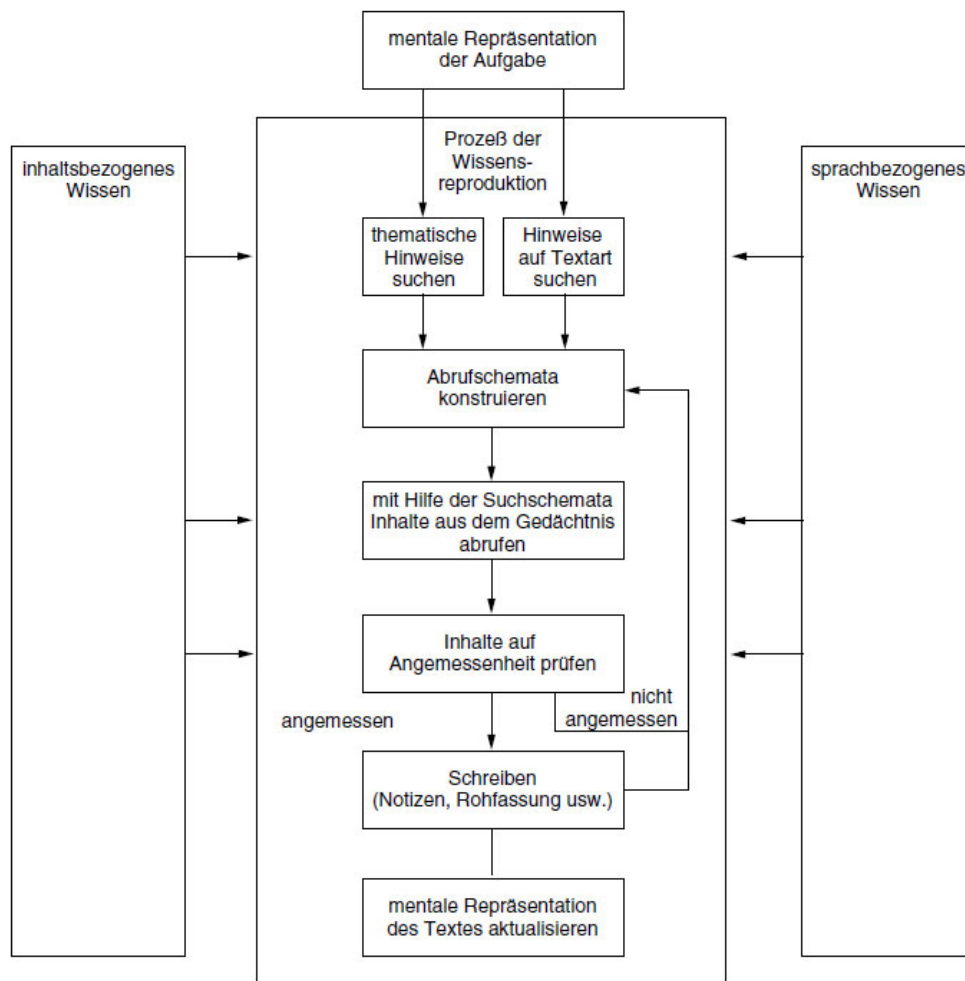
Die oben formulierten fünf Entwicklungsstadien hängen eng mit den kognitiven Ressourcen der Schreiber\*innen zusammen: Um das Arbeitsgedächtnis zu entlasten, schreiben Schreibnoviz\*innen auf, was ihnen gerade in den Sinn kommt, da die kognitiven Ressourcen für die noch nicht automatisierten hierarchieniederen Prozesse verwendet werden. Wenn Kinder hingegen ihre Geschichte mündlich erzählen können und somit keine Ressourcen für das Verschriften aufwenden müssen, zeigt sich, dass die Kinder schon früh gute mündliche Erzähler\*innen sind. Dies bedeutet, dass sich die Schreibkompetenz folglich nachgelagert entwickelt (Scardamalia & Bereiter, 1987). Auch wenn die mündlichen Erzählfähigkeiten schon früh ausgebaut sind, bedeutet dies noch nicht, dass die mündlichen Texte auch den Ansprüchen der Schriftlichkeit gerecht werden, da sich schriftliche Texte von mündlichen unterscheiden, indem sie beispielsweise verdichteter sind (Bereiter, 1980). Nebstdem sind beim mündlichen Erzählen mit dem Vorhandensein von Gesprächspartner\*innen gute ausgebaute Erzählfähigkeiten bei Kindern festzustellen. Wenn aber diese Partner\*innen nicht vorhanden sind, ist auch die Erzählfähigkeit in Bezug auf die Mündlichkeit eingeschränkt (Bereiter & Scardamalia, 1987).

Ähnliche Herausforderungen sind während des Schreibprozesses zu meistern: Fehlen die Gesprächspartner\*innen wie Peers, müssen alternative Strategien angewendet werden, um Ideen zu generieren (Becker-Mrotzek, 2015).

Die oben beschriebenen Stadien der Schreibontogenese weisen auch einen Zusammenhang mit den von den Schreiber\*innen angewandten Schreibstrategien auf: die Wiedergabe von Wissen («knowledge telling») sowie die Veränderung des Wissens während des Schreibens («knowledge transforming»). Diese beiden unterschiedlichen Entwicklungsstufen werden in zwei Modellen dargestellt. Bei der blossen Wiedergabe von Wissen (siehe Abbildung 6) ist *knowledge-telling* eine Strategie von Schreibnoviz\*innen und ungeübten Schreiber\*innen: Die generierten Ideen werden ohne Planung und ohne das Verfolgen von Schreibzielen verschriftet. Voraussetzung dafür ist aber, dass der\*die Verfasser\*in über das Thema genügend Wissen verfügt (siehe im Modell «thematische Hinweise suchen» und «Hinweise auf Textart suchen») (Bereiter & Scardamalia, 1987). Bei einem unbekannten Thema oder einer unbekannten Textsorte würde der Schreibprozess schnell ins Stocken geraten (Molitor-Lübbert, 2008) oder gar nicht erst begonnen werden.

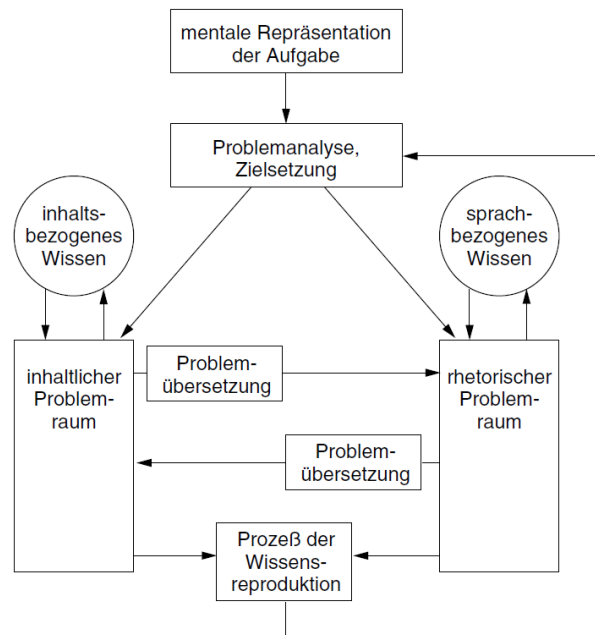
Das Generieren von Ideen beschreiben Scardamalia & Bereiter in ähnlicher Weise wie Chenoweth & Hayes (2001): Zu einem Thema werden mental passende Repräsentationen gesucht und entsprechende Konzepte aktiviert. Dieser Strategie bedienen sich nicht nur Schreibnoviz\*innen, sondern auch erwachsene Schreiber\*innen, da damit schnelles Niederschreiben von Text ermöglicht wird. Für Kinder bedeutet dies, dass sie auf ihre mündlichen Erfahrungen zurückgreifen können, was durch zahlreiche Studien belegt werden kann (Molitor-Lübbert, 2008).

Abbildung 6 *knowledge-telling*-Model von Bereiter & Scardamalia (1987), übersetzt von Molitor-Lübbert (2008, S. 1013)



Bei der Strategie der Wissenstransformation (siehe Abbildung 7) wird im Gegensatz zu *knowledge-telling* das «rhetorische Problem» der Schreibaufgabe, das die Leser\*innen berücksichtigt, sowie ein Schreibplan verfolgt. Ideen werden nicht mehr assoziativ aneinandergereiht, sondern während des Schreibprozesses wird eine Argumentationsstruktur entwickelt. Voraussetzung dafür ist, dass genügend kognitive Kapazität für hierarchiehohe Schreibprozesse vorhanden sind. In diesem reiferen Stadium können ebenfalls Ideen assoziativ generiert werden und dies wird auch als Schreibstrategie angewandt, aber im Gegensatz zu *knowledge-telling* kann hier zwischen den beiden Strategien gewechselt werden (Molitor-Lübbert, 2008).

Abbildung 7 *knowledge-transforming*-Modell von Bereiter & Scardamalia (1987), übersetzt von Molitor-Lübbert (2008, S. 1015)



In Bezug auf das Formulieren leisten die Modelle ein Verständnis über Strategien von Schreiber\*innen in Abhängigkeit von ihrem Schreibalter, obwohl in den Modellen von Bereiter (1980) sowie Scardamalia & Bereiter (1987) das Formulieren als Subprozess nicht explizit genannt wird; das Niederschreiben von Ideen erscheint lediglich im *knowledge-telling*-Modell (siehe Abbildung 6 «Schreiben»), wobei im *knowledge-transforming*-Modell das Transkribieren vollständig fehlt, da nur kognitive Schreibprozesse abgebildet sind. Die unreifere Strategie des *knowledge-telling* ist eine Art der kognitiven Entlastung; dabei wird zwar formuliert, dies aber nur im Rahmen des Bekannten und ohne Bezüge zum Aufgabenziel oder zum Publikum. Vereinfacht gesagt, wird dabei der unmittelbar generierte Inhalt verschriftet, typischerweise mit z. B. «und dann»<sup>6</sup>. Diese Form wird – im Gegensatz zum flüssigen Formulieren – auch nicht metakognitiv kontrolliert (Sturm et al., 2017), sondern basiert auf automatisierten «retrieve-and-write»-Prozessen (McCutchen, 1988). Im Modell des *knowledge-telling* wird ebenfalls davon ausgegangen, dass Schreiber\*innen formulieren, das heisst, dass zuvor generierte Ideen verschriftet werden können. Formulieren ist aber ein komplexerer Prozess: Die generierten Ideen können nur verschriftet werden, wenn genügend kognitive Kapazitäten und Erfahrungs-

<sup>6</sup> Die Strategie des *knowledge-telling* ist eine Entlastungsmöglichkeit, die konzeptionell mündlich geprägt ist (Koch & Oesterreicher, 1994). In einem (alltäglichen) Gespräch ist es durchaus üblich, Sinnheiten mit «und dann» fortzusetzen. Bei der konzeptionellen Schriftlichkeit, zu der auch die für die Schule wichtige Bildungssprache gehört, verlangt nach mehr Komplexität Feilke (2012). Schüler\*innen müssen sich diese bildungssprachlichen Kompetenzen zuerst durch die schulische Bildung aneignen.

wissen dafür vorhanden sind. Für Schreibnoviz\*innen trifft dies (noch) nicht zu. Vor dem *knowledge-telling* als Entwicklungsschritt muss das Sprachwissen (und damit die Formulierungen) zuerst vorhanden sein.

### **2.2.2 Formulieren in Abhängigkeit zur Schreibentwicklung: Fayol (2012)**

In Fayols Konzeption wird wie bei Bereiter (1980) sowie Bereiter & Scardamalia (1987) festgehalten, dass im Urmodell der Formulierungsprozess nur verkürzt dargestellt wurde und dabei entwicklungsbedingte Unterschiede vernachlässigt wurden. Folglich wird nun eine neue Konzeption des Schreibprozesses von Schreibnoviz\*innen in Bezug auf das Schreiben von narrativen Texten vorgeschlagen<sup>7</sup> und gleichzeitig ein Vergleich zwischen mündlichem und schriftlichem Produzieren ermöglicht (Fayol, 2012).

Fayol geht davon aus, dass die Schreibentwicklung von Kindern verschiedene Stadien durchläuft: So verfassen beispielsweise sechs- bis siebenjährige Kinder kaum syntaktisch verbundene Abfolgen von Informationen, sondern «series of news announcements» (Fayol, 2012). Dieses Stadium entspricht dem «knowledge telling» von Bereiter & Scardamalia (1987). Erst im darauffolgenden Entwicklungsschritt sind die Schreiber\*innen fähig, die Geschehnisse zeitlich-räumlich zu rahmen. Solche Texte von Schüler\*innen, die sich auf dieser Entwicklungsstufe befinden, zeigen Ähnlichkeiten zu einem Drehbuch auf, wobei thematisch vor allem auf Alltagserlebnisse zurückgegriffen wird. Typisch für dieses Stadium ist die (teilweise korrekte) Verwendung von Interpunktion sowie des Gebrauchs von Präsens und Perfekt. Im darauffolgenden und somit letzten Entwicklungsschritt werden eigentliche narrative Texte mit einem Problem und einer Auflösung verfasst. Die Interpunktion wird hier mit zunehmender Sicherheit und grösserer Diversität angewendet und passend eingesetzt. Darüber hinaus verwenden die Kinder mehr Zeitformen und Konnektoren, um die zeitlich-räumliche Rahmen der Geschichte effektiv darzustellen (Fayol, 2012).

Fayols Konzeption basiert auf experimentellen Studien mit Sechs- bis Zehnjährigen. Die Erkenntnis daraus ist u. a., dass Konnektoren bis zum Alter von neun Jahren vermehrt verwendet wurden. Allerdings ist dies nicht auf die Schreibentwicklung zurückzuführen, sondern auf die inhaltliche Elaboration des Textes: Wenn elaboriertere Texte verfasst werden, kommen folglich auch mehr Konnektoren zum Einsatz. Der Erwerb von Interpunktionszeichen hingegen wird parallel mit dem steigenden Alter der Kinder erworben. Die Verwendung der Zeitformen entwickelt sich ebenfalls nicht linear: So verwenden die Kinder am Ende der Primarschule alle

<sup>7</sup> Im Gegensatz zu Hayes verzichtete Fayol auf TAPs, da diese Methode mit Kindern nicht geeignet sei. Stattdessen unterzog er die Texte einer Korpusanalyse mit linguistischen Kriterien.

Zeitformen, aber ohne zu wissen, in welchem Kontext diese richtig eingesetzt werden (Fayol, 2012).

Die mündlichen Erzählfähigkeiten bilden sich ontogenetisch gesehen vor den schriftlichen Erzählfähigkeiten aus. Im Gegensatz zum mündlichen Formulieren müssen die generierten Ideen verschriftlicht werden, wobei gleichzeitig auch das Memorisieren der generierten Idee erfolgen muss und währenddem formuliert wird, müssen Rechtschreibung und Grammatik ebenfalls beherrscht werden. Folglich wird das schriftliche Formulieren durch die Koordination von hierarchieniedrigen- und hierarchiehöheren Prozessen stark beeinflusst. So wurde beispielsweise aufgezeigt, dass sich bei einer Recall-Task mit Sieben- bis Achtjährigen die Gruppe, die die Begriffe aufschreiben musste, und diejenige Gruppe, die die Begriffe mündlich aufsagen durften, deutlich voneinander unterschieden: Die Anzahl der erinnerten Begriffe war bei der Mündlichkeitsgruppe signifikant höher (Bourdin & Fayol, 1994, 1996). Das schriftliche Formulieren ist folglich im Vergleich zum mündlichen Formulieren weitaus komplexer, da bei der Schriftlichkeit die Komponenten «Auswahl der Lexik», «grammatikalisches Verschlüsseln» und «Rechtschreibung und Handschrift» mehr kognitive Ressourcen benötigen als das mündliche Formulieren. Diese Komponenten müssen darüber hinaus aufeinander angepasst und kontrolliert werden. Des Weiteren müssen sich Schreiber\*innen stets auf das Schreibziel fokussieren (Fayol, 2012).

Zum Prozess des Formulierens gehört auch die Wortproduktion, die laut Fayol für den Bereich der Mündlichkeit eingehend untersucht wurde (Bock & Levelt, 1994; Dell & O'Seaghdha, 1992; Levelt, 1993), aber nicht für die Domäne des Schreibens. So ist beispielsweise unklar, ob die Wortproduktion von der mündlichen Sprachproduktion abhängt und ob die Prozesse im Bereich der Mündlichkeit die gleiche Rolle spielen wie in der Schriftlichkeit. Gerade im Bereich der Schreibung von Begriffen unterscheiden sich die Domänen voneinander, beispielsweise bei der Schreibung von [f] und [v] bei *Vogel* und *Fibel*, die phonologisch betrachtet gleich lautend sind. Nebst der Produktion von einzelnen Wörtern gehört zum Prozess des Formulierens auch das Verarbeiten von grösseren Einheiten.<sup>8</sup> Dieses Gebiet ist weitaus weniger erforscht als das Abrufen von einzelnen Wörtern (Fayol, 2012).

Die verarbeiteten linguistischen Einheiten während des Formulierungsprozesses unterliegen laut Fayol der folgenden Hierarchie: Paragraphen > Sätze > Teilsätze > Phrasen > Wörter. Das bedeutet, dass je grösser eine solche linguistische Einheit ist, desto länger dauert die Pause, die vor der Einheit erfolgt. Dasselbe Muster ist bei der Planung von mündlichen Einheiten festzustellen (Fayol, 2012). So wird beispielsweise vor einer subordinierenden Nominalphrase

<sup>8</sup> Fayol bezieht sich beim Formulieren auf die Modelle und Konzeptionen von Levelt (1989), siehe Kapitel 2.4

(«The red stars with the blue circle») im Voraus länger pausiert als vor einer koordinierenden Nominalphrase («The red stars and the blue circles») (Nottbusch, 2010, S. 783). Bei der Äusserung von linguistischen Einheiten ist davon auszugehen, dass ihre Prozessierung sowohl zuvor geplante wie auch während des Schreibens («on-line»)<sup>9</sup> geplante Elemente enthält, was dazu führt, dass Schreiber\*innen mindestens drei Prozesse gleichzeitig bewältigen müssen; nämlich das Verschriften von Ideen, das Behalten der generierten Idee und das Vorbereiten der restlichen Bereiche des Formulierungsprozesses (Fayol, 2012).

Formulierungsprozesse lassen sich entweder neuropsychologisch oder durch die Analyse von Echtzeit-Daten sichtbar machen, indem beispielsweise die unterschiedliche Pausendauer, also z. B. die Dauer der Phase vor dem Schreiben, die Dauer der Pause zwischen zwei Teilsätzen oder die Dauer der Pause innerhalb von Teilsätzen analysiert werden (vgl. Chenu et al., 2014a). Fayol (2012) forderte in seiner Studie Erwachsene und Kinder dazu auf, einen Satzanfang mit je einem erwartbaren sowie mit einem unerwarteten Anschluss zu ergänzen. Bei Kindern und bei Erwachsenen war die Dauer der Pause vor dem Verfassen eines unerwarteten Anschlusses signifikant länger. Unterschiede zeigten sich bei der Pausenlänge sowie beim Verschriften. Mit diesen Erkenntnissen kann aufgezeigt werden, dass das sprachliche Erfahrungswissen – egal, ob bei jungen oder erwachsenen Schreiber\*innen – einen Einfluss auf die Formulierungsgeschwindigkeit hat: Muss ein unerwarteter Anschluss generiert werden, kann nicht auf das Erfahrungswissen zurückgegriffen werden und so muss folglich mehr Zeit in das Generieren von neuen Ideen investiert werden. Nicht verwunderlich ist, dass sich die Transkriptionsraten von jungen und erwachsenen Schreiber\*innen signifikant voneinander unterscheiden. Entwicklungsbedingte Unterschiede zeigen sich auch beim Formulieren: So stellten jüngere Schreiber\*innen weniger lokale Bezüge her als erfahrenere, die sich mehr auf Kohärenz und Kohäsion achteten als Schreibnoviz\*innen (Berninger et al., 1996).

### **2.2.3 Entwicklungstheoretische Adaptionen des Urmodells: Berninger & Swanson (1995)**

Wie erwähnt, wurde an den Schreibprozessmodellen von Hayes bzw. am Urmodell u. a. kritisiert, dass diese die Entwicklungsstufen des Schreibens nicht berücksichtigen (Berninger et al., 1996; Berninger & Swanson, 1994; Fayol, 2012a). Denn Formulieren umfasst einen hierarchiehöheren und -niederen Teil: das Generieren und das Verschriften von Ideen. Hayes berücksichtigt dies in seinem 2012 konzipierten Modell. Dabei nimmt die Bedeutung von Handschrift und dem Verschriften von Text über die Jahre ab, da die hierarchiehöheren Prozesse bedeutender werden: Berninger & Swanson (1994) zeigten auf, dass das Mass der Formulierungsflüssigkeit bei allen Altersgruppen – Klasse 1 bis 3, Klasse 4 bis 6 und Klasse 7 bis 9 –

<sup>9</sup> Vgl. Auer (2005), Imo (2013)

signifikant mit dem Generieren von Text korrelierte. Bei Schüler\*innen der Klassen 1 bis 3 korrelierte Handschrift am höchsten mit Formulierungsflüssigkeit; bei älteren Schüler\*innen hingegen korrelierte die Textqualität hoch mit Formulierungsflüssigkeit. Dies bestätigt wiederum die Annahme, dass die Beherrschung von basalen Schreibkompetenzen für jüngere Schüler\*innen relevanter ist als für ältere. Zudem konnten Berninger & Swanson auch aufzeigen – dies entgegen den Studien von Bereiter & Scardamalia (1987), – dass das fehlende Beherrschen der Grafomotorik die Textqualität negativ beeinflusst.<sup>10</sup> Dies wurde auch durch weitere Studien bestätigt, z. B. Graham (1990) oder McCutchen (2000).

Die Schreibleistung ist eng mit dem Arbeitsgedächtnis verzahnt; in fast allen Prozessen des Schreibens ist das Arbeitsgedächtnis involviert (Kellogg, 1996). Infolgedessen dient das Arbeitsgedächtnis als temporärer Speicher für vorübergehende Informationen, wenn gleichzeitig beispielsweise formuliert wird (Hayes, 2012, S. 17):

Semantic, syntactic, lexical, morphologic, and orthographic information need to be temporarily stored at some moment during the composition process.

Zusätzlich muss das Arbeitsgedächtnis den Wechsel zwischen verschiedenen Schreibprozessen organisieren und dabei «the multidimensional representation of the text in construction» bewerkstelligen können (Hayes, 2012, S. 17). Olive (2012) nennt für diesen dritten Punkt das Beispiel Revidieren, bei dem nicht nur z. B. die Zeitform verbessert wird, sondern gleichzeitig die Revisionen mit dem gesamten Text abgeglichen werden müssen. Formulieren wird durch die zur Verfügung stehenden Ressourcen des Arbeitsgedächtnisses beeinflusst, wie in verschiedenen Double- oder Triple-Tasks aufgezeigt werden konnte. Wenn mehrere Aufgaben gleichzeitig erfüllt werden müssen, hat dies Auswirkungen auf die Bursts, indem die Burstlänge kürzer wird und die Burstpausen länger werden. Das effiziente Abrufen von Wörtern und von Prozeduren und das schnelle Zurückgreifen auf vielfältige sprachliche Strukturen entlasten das Arbeitsgedächtnis. Diese Annahmen werden ebenfalls von den Dual- oder Tripletask bestätigt: Sind die hierarchieniedrigen Prozesse automatisiert und gut eingespielt, werden Ressourcen für hierarchiehöhere Aufgaben frei (Olive, 2012).

Nebst der limitierenden Kapazität des Arbeitsgedächtnisses können auch weitere Faktoren das Formulieren beeinflussen, wie beispielsweise, ob ein Text gesprochen oder geschrieben wird. Im sogenannten «not-so-simple-view-of-writing»-Modell von Berninger & Winn (2006)

<sup>10</sup> Im Zusammenhang mit Grafomotorik gilt es auch die Wahl der Schrifttype zu betrachten. So werden beispielsweise bei der Deutschschweizer Basisschrift, vgl. Hurschler Lichtsteiner et al. (2010), im Vergleich zu verbundenen Schreibschriften nur dort Verbindungen geschrieben, die natürlich sind, da so «eine [...] Reduktion der motorischen Komplexität» erreicht wird. Somit werden Ressourcen für hierarchiehöhere Schreibprozesse frei, vgl. Nottbusch (2008, S. 43).



wird dem Arbeitsgedächtnis ebenfalls eine prominentere Rolle zugeschrieben (Berninger & Winn, 2006)(Berninger & Winn, 2006)(Berninger & Winn, 2006). Dieser Punkt wurde oben ausgeführt. Eine Weiterführung des «not-so-simple-view-of-writing»-Modells umfasst eine «einfache» sowie eine «nicht so einfache» Sicht auf das Schreiben: Im DIEW-Modell («Direct and Indirect Effects model of Writing») werden einerseits die strukturellen Beziehungen zwischen den einzelnen Schreibfähigkeiten aufgezeigt sowie andererseits die hierarchiehöheren und kognitiven Schreibkompetenzen mit dem Hintergrundwissen, den Emotionen und der Motivation dargestellt (Kim & Park, 2019). Das Modell basiert auf einer Studie mit 193 Erstklässler\*innen, in welcher aufgezeigt werden konnte, dass mündliche Sprachfähigkeit, Rechtschreibung / Grammatik und handschriftliche Flüssigkeit in enger Verbindung zu hierarchiehöheren Fähigkeiten und dem Arbeitsgedächtnis stehen (Kim & Schatschneider, 2017).

Berninger & Swanson (1994) kritisieren am Urmodell nicht nur, dass es lediglich die Schreibprozesse von Expert\*innen abbildet, sondern auch, dass darin das Schreiben als einheitlicher Prozess dargestellt wird, obwohl – wie oben erläutert – Formulieren das Generieren von Text sowie die Transkription umfasst, und diese Prozesse besonders für Schreibnoviz\*innen relevant sind. So korrelieren verschiedene entwicklungsbedingte Schreibfähigkeiten mit Formulierungsflüssigkeit und Textqualität. Entscheidend ist auch die Erkenntnis, dass Kinder oftmals weniger Text transkribieren als produzieren (Berninger & Swanson, 1994): Damit ist gemeint, dass einige Kinder zwar wenig Text verfassen; werden die Texte aber vorgelesen, nahmen sie an Umfang zu. Das heisst, dass einige generierte Ideen nicht verschriftet wurden. Der mentale Text war demzufolge länger als der niedergeschriebene. Daraus lässt sich schliessen, dass bei Schreibnoviz\*innen durchaus die Fähigkeit zum Generieren von Ideen vorhanden ist, aber diese Ideen noch nicht vollständig verschriftet werden können (Berninger & Swanson, 1994). Ähnliche Studien von McCutchen (1996) bestätigen ebenfalls, dass die mündlichen Sprachfähigkeiten vor den schriftlichen erworben und ausgebaut werden. Können Kinder beispielsweise ihre Texte diktieren, produzieren sie mehr und bessere Texte. Ein dritter Grund, warum der Formulierungsprozess aus mehreren Ebenen besteht, ist, dass die Textqualität von Schreibnoviz\*innen unterschiedlich beurteilt wird, je nachdem, ob der Text sprachformal bereinigt ist oder nicht: Das handschriftliche Können sowie Rechtschreibung und Grammatik beeinflussen das Urteil der Rater\*innen so stark, dass die Textoriginale schlechter beurteilt werden. Weiter gilt für Schreibnoviz\*innen, dass das Verschriften von Ideen herausfordernder ist als das Generieren von Ideen und dass das Verschriften so anstrengend und limitierend wirkt, dass nur diejenigen Ideen aufgeschrieben werden, die grafomotorisch verarbeitet werden können. Ist beispielsweise die Schreibung eines Wortes nicht geläufig, wird es auch nicht verschriftet. Im Übrigen wird das Ideengenerieren früher erworben als das Verschriften (Berninger & Swan-

son, 1994), wobei drei Stadien durchlaufen werden können: das Zeichnen von Ideen, das willkürliche Verschriften von Symbolen und Buchstaben sowie das eigentliche Verschriften von Ideen (Traweek et al., 1992).

Nicht nur die Transkription ist vom Entwicklungsstand abhängig, sondern auch die Grösse der Segmente, die in den Texten produziert werden. Schreibprofis verfassen längere Segmente als Noviz\*innen. Dabei gilt es wiederum festzuhalten, dass diese Produktion vom Alter, aber auch vom Individuum abhängig sind. Das Verarbeiten von Wörtern, Sätzen und Paragraphen entwickelt sich folglich nicht bei allen Schreiber\*innen linear (Berninger & Swanson, 1994).

Aufgrund dieser entwicklungsbedingten Unterschiede konzipierten Berninger & Swanson nun drei Modelle für die Schreibentwicklung: Das erste Modell beschreibt die Entwicklung während der Unterstufe: Umso höher ein Prozess im Modell dargestellt ist, desto früher erscheint dieser. Zuerst erfolgt die Verschriftung, dann das Texte generieren, danach folgt das gleichzeitige Revidieren und zuletzt das gleichzeitige Planen. Beim Verschriften von Segmenten werden ontogenetisch betrachtet Wörter vor den Sätzen verfasst und Sätze vor dem Verfassen von Paragraphen.

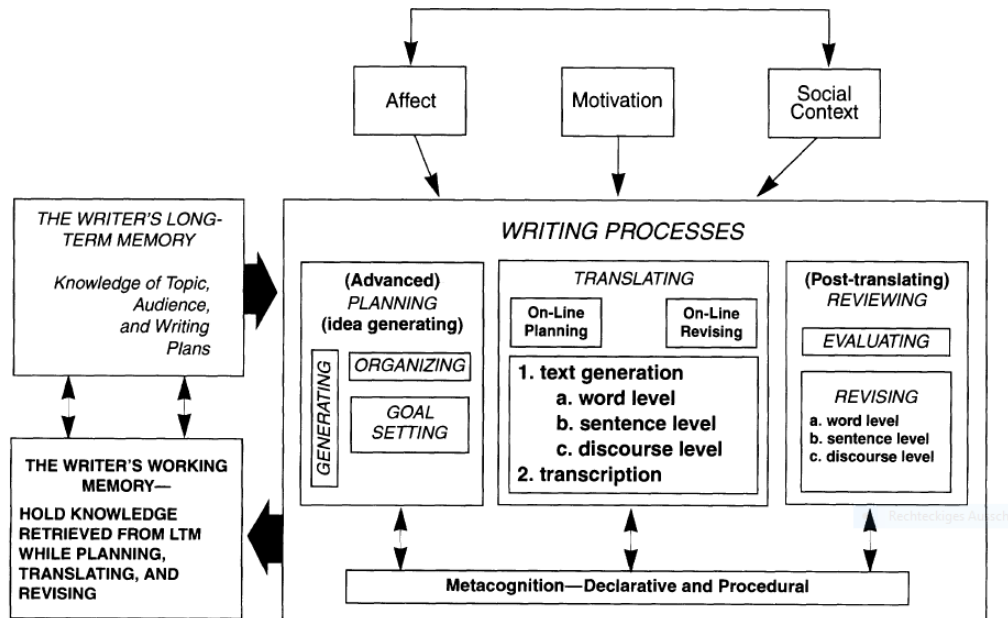
Das zweite Modell widerspiegelt die fortlaufende Entwicklung des Verschriftens; diese ist bei vielen älteren Schüler\*innen automatisiert; Handschrift korreliert dementsprechend auch weniger mit Textqualität. Die Entwicklung der Textgenerierung schreitet voran, weil das Arbeitsgedächtnis mehr Kapazität zur Verfügung hat, aber es ist von individuellen Unterschieden bei der Produktion von Satzkonstruktionen zwischen den Schüler\*innen geprägt. Das dritte Modell umschreibt diese Prozesse für die Oberstufe, wobei wiederum beim Arbeitsgedächtnis Unterschiede festzustellen sind. Die Unterschiede ergeben sich durch das Produzieren von Sätzen sowie dem Abrufen von Satzinformationen (Berninger et al., 2002).

Beim Schreibrschritt Planen muss bedacht werden, dass Schreibnoviz\*innen Mühe haben, den Prozess des Planens und denjenigen des Formulierens voneinander zu trennen. Oftmals wird die Planung während des Formulierens vorgenommen oder kaum Zeit in diese investiert. Allerdings bestehen diese Unterschiede auch bei besseren und weniger erfahreneren Schreiber\*innen; erstere wenden mehr Zeit für die Planung auf (Berninger et al., 1996).

Beim Revidieren gehen Schreibnoviz\*innen ebenfalls anders vor als erfahrene Schreiber\*innen, indem sie ihre Texte seltener spontan revidieren; sie tun dies meist erst nach Aufforderung z. B. durch eine Lehrperson. Dazu kommt, dass Schreibnoviz\*innen Mühe haben, textinhärente Unstimmigkeiten ausfindig zu machen. Um dies bewältigen zu können, brauchen sie spezifische Vorgaben, auf welche Herausforderungen sie achten sollten. Junge Schreiber\*innen revidieren eher textoberflächliche Merkmale wie Orthografie (Berninger et al., 1996).

Berninger et al. (1996) schlagen nun die folgenden Modifikationen am Urmodell vor:

Abbildung 8 Modifiziertes Schreibprozessmodell von Berninger et al. (1996, S. 294)



1. Das Formulieren umfasst das Ideengenerieren und Verschriften. Basis für diese Anpassung ist, dass gewisse Schreibnoviz\*innen ihre Ideen in mündliche, aber nicht in schriftliche Sprache übersetzen können.
2. Im Urmodell werden keine individuellen Unterschiede beim Formulieren sichtbar gemacht. Deshalb wird das Textgenerieren sowie der Revisionsprozess verfeinert dargestellt, indem die Ebenen Wort, Satz und Diskurs unterschieden werden.
3. Ideen können sowohl im Planungsprozess wie auch während oder nach dem Text Schreiben generiert werden. Dasselbe gilt für den Überarbeitungsprozess. Unterschieden werden zudem die Größe der Einheit, also ob beispielsweise der gesamte Text oder nur ein Teil davon, revidiert werden. Basis für diese Anpassung ist, dass beispielsweise die Planung im Voraus eher von fortgeschrittenen Schreiber\*innen angewendet wird.
4. Bei Planen und Revidieren wird neu ein Zwischenschritt vorgeschlagen: Die Planung kann im Voraus wie aber auch während des Schreibprozesses erfolgen, und der Revisionsprozess kann während des Schreibens oder auch nach Fertigstellung einsetzen.
5. Die Metakognition umfasst das deklarative sowie das prozedurale Wissen.
6. Das Arbeitsgedächtnis steht im Austausch zwischen dem Langzeitgedächtnis und dem Schreibprozess.
7. Das Aufgabenumfeld umfasst Gefühle, Motivation und der soziale Kontext.

## 2.3 Schreiben aus fachdidaktischer Sicht

Nachdem Schreibprozessmodelle und ontogenetische Modelle vorgestellt sowie deren Konzeption des Subprozesses Formulieren diskutiert worden sind, werden nun fachdidaktische Schreibmodelle und deren Formulierungskonzepte dargelegt.

Drei schreibdidaktische Modelle stehen im Fokus: das Kompetenzmodell von Fix (2008), dasjenige von Baurmann & Pohl (2011) und das schreibdidaktische Modell von Becker-Mrotzek & Böttcher (2018). Diese Modelle werden in der deutschen Schreibdidaktik breit rezipiert (Feilke, 2017; Michalak-Etzold et al., 2015; Petersen, 2014).

### 2.3.1 Kompetenzorientierung des Schreibens: Fix (2008) und Baurmann & Pohl (2017)

Das Urmodell basiert auf Schreibprozessen von Expert\*innen und kann somit kaum im Schulkontext eingesetzt werden (Bereiter, 1980; Bereiter & Scardamalia, 1986; Berninger & Swanson, 1994; Fayol, 2012b; Petersen, 2014). Kompetenzorientierte Modelle wie diejenigen von Fix (2008) und Baurmann & Pohl (2017) hingegen legen nun den Fokus auf die Schreibdidaktik und legen dar, welche Kompetenzen<sup>11</sup> Schüler\*innen benötigen, um den Anforderungen von Schreibaufgaben gerecht zu werden. Die Kompetenz-Orientierung stellt auch das leitende Prinzip des Lehrplans 21 dar (vgl. D-EDK, 2016).

Fix formulierte aufgrund der Lasswell'schen Formel «Who says what to whom through which channel with which effect» (Lasswell, 1948) sechs Aspekte der Schreibkompetenz (Fix, 2008, S. 26), die als «interdependente Fragen im Schreibprozess» bezeichnet werden:

- Selbsteinschätzung (wer),
- Schreibanlass (warum),
- Zielbestimmung (wozu),
- Adressateneinschätzung (für wen),
- Textgegenstand (was),
- konkrete sprachliche Mittel (auf welche Weise).

Diese Aspekte weisen Parallelen zu Feilke & Augsts (1989) formulierten Fragen («Wozu-, Was- und Wie-Wissen») auf, allerdings sind diese hierarchisch aufgebaut, wohingegen in Fix' Modell der «Rekursivität» und «Interdependenz» Rechnung getragen wird, denn Texte müssen «nicht linear und Schritt für Schritt» verfasst werden (Fix, 2008, S. 30). Der Interaktivität der Schreibprozesse wird im Urmodell ebenfalls Beachtung geschenkt.

<sup>11</sup> Vgl. Klafki (1976); OECD (2012); Weinert (1998); Oelkers et al. (2008) Auf die Diskussion und Kritik an der Kompetenzorientierung wird auf Herzog (2018) verwiesen. Zur Modellierung von sprachlichen Kompetenzen auf Klieme et al. (2003); vgl. Klieme & Beck (2007).

Fix' Modell (2008) besteht nun aus vier Kompetenzen (siehe Abbildung 9), die sich stark am Urmodell orientieren:

1. Zielsetzungskompetenz: Für die Schreiber\*innen muss im Voraus klar sein, warum und für wen ein Text verfasst werden soll. Voraussetzung dafür ist, dass die Aufgabe und deren Anforderungen verstanden worden sind. Unter «Zielsetzungskompetenz» subsummiert Fix auch die Schreibmotivation.<sup>12</sup>
2. Inhaltliche Kompetenz: Hierzu müssen Schreiber\*innen zur Aufgabenstellung passende Ideen generieren.
3. Strukturierungskompetenz: Schreiber\*innen müssen wissen, wie ein Text – abhängig von der Textsorte – aufgebaut wird.
4. Formulierungskompetenz: Unter dieser Kompetenz versteht Fix nicht nur das Produzieren von Schriftsprache, bei der z. B. Orthografie, Lexik oder Stilistik beherrscht werden müssen, sondern auch die Revisionskompetenz, bei der es um die (erfolgreiche) Überarbeitung des geschriebenen Textes geht. Die Schreiber\*innen stellen sich bei der Formulierungskompetenz die Frage: «Wie formuliere und überarbeite ich?» (siehe Abbildung 9). Die Formulierungskompetenz erfordert laut Fix ein breites linguistisches Wissen, das über die inhaltlichen Anforderungen der Aufgabe hinausgeht. Die Verfasser\*innen eines Textes müssen beispielsweise geeignete Arbeitstechniken anwenden können. Fix hält fest, dass «[d]er Erfolg des Formulierens [...] sich nicht zwingend mit dem Verfügen über inhaltliches und textmusterbezogenes Wissen [einstellt]», sondern dass während des Formulierungsprozesses orthografische, morphematische, syntaktische, stilistische und Layout bedingte Herausforderungen bewältigt werden müssen. Dieses basale Wissen ist eine Voraussetzung für ein gelingendes Schreiben. Beim Formulieren müssen die Schreiber\*innen auch auf «literale Routinen» zurückgreifen können, also auf Wissen, auf das während des Schreibprozesses zurückgegriffen werden kann, aber die kognitiven Ressourcen nur bedingt in Anspruch nehmen und somit als Entlastung gelten.

<sup>12</sup> Zur Kritik dieses Vorschlags, vgl. Senn (2018, S. 46)

Abbildung 9 Schreibkompetenzmodell von Fix (2008, S. 26)

	Was schreibe ich? Inhaltliche Kompetenz	
Warum und für wen schreibe ich?  Zielsetzungs- kompetenz	<b>Interdependente Fragen im Schreib- prozess</b>	Wie formuliere und überarbeite ich?  Formulierungs- kompetenz
	Wie baue ich den Text auf?  Strukturierungs- kompetenz	

Die oben beschriebenen Formulierungsprozesse müssen gleichzeitig getätigt werden, wobei einige automatisiert und dabei der Reflexion nur schwer zugänglich sind (vgl. Sturm et al., 2017). Solche internationalisierten, automatisierten Prozesse bezeichnet Fix in Anlehnung an Feilke als «Prozeduren» und «literale Routinen» (Feilke, 2014). Ziel ist «[d]ie Überführung des bewussten, deklarativen Wissens in unbewusstes, prozedurales Wissen», da diese Automatisierung Ressourcen für hierarchiehöhere Ansprüche freimacht (Fix, 2008).

Fix subsummiert das sogenannte «Problemlösewissen» ebenfalls zur Formulierungskompetenz». Dieses umfasst beispielsweise das Wissen, wie beispielsweise mit externen Ressourcen Hilfestellung geleistet werden kann. Das metakognitive Wissen, das für Fix zur Zielsetzungskompetenz gehört, reflektiert zuletzt die Formulierungen.

Tabelle 1 «Problemfragen» der Formulierungskompetenz (Fix, 2008, S. 30)

<b>Zu lösende Problemfragen</b>	<b>Operationen im Schreibprozess</b>
4. Wie formuliere und überarbeite ich?	<p>Schriftsprache produzieren, dabei Probleme auf verschiedenen linguistischen Ebenen bewältigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orthografie</li> <li>- Morphologie</li> <li>- Syntax</li> <li>- Stilistik</li> <li>- Lexik, Semantik</li> <li>- Textkohärenz</li> <li>- Darstellung, Layout</li> </ul> <p>Revisionen durchführen, z. B. Formulierungen umstellen, ersetzen, streichen, erweitern (linguistische Operationen), dabei ständig zwischen allen Ebenen hin- und herspringen, gefundene Fehler überprüfen, nachschlagen usw.</p>

Wie oben festgehalten, versteht Fix unter «Formulierungskompetenz» nicht nur das Produzieren von Schriftsprache, sondern auch die Revisionskompetenz und die Kompetenz des Problemlösens. Formulieren hängt folglich mit dem inhaltlichen und textmusterbezogenes Wissen

und mit der Bewältigung von orthografischen, morphematischen, syntaktischen, stilistischen und vom Layout bedingten Herausforderungen während des Schreibens zusammen. Diese basalen Schreibkompetenzen sind die Basis für ein gelingendes Schreiben. Während des Formulierens greifen die Schreiber\*innen auf «literale Routinen» zurück.

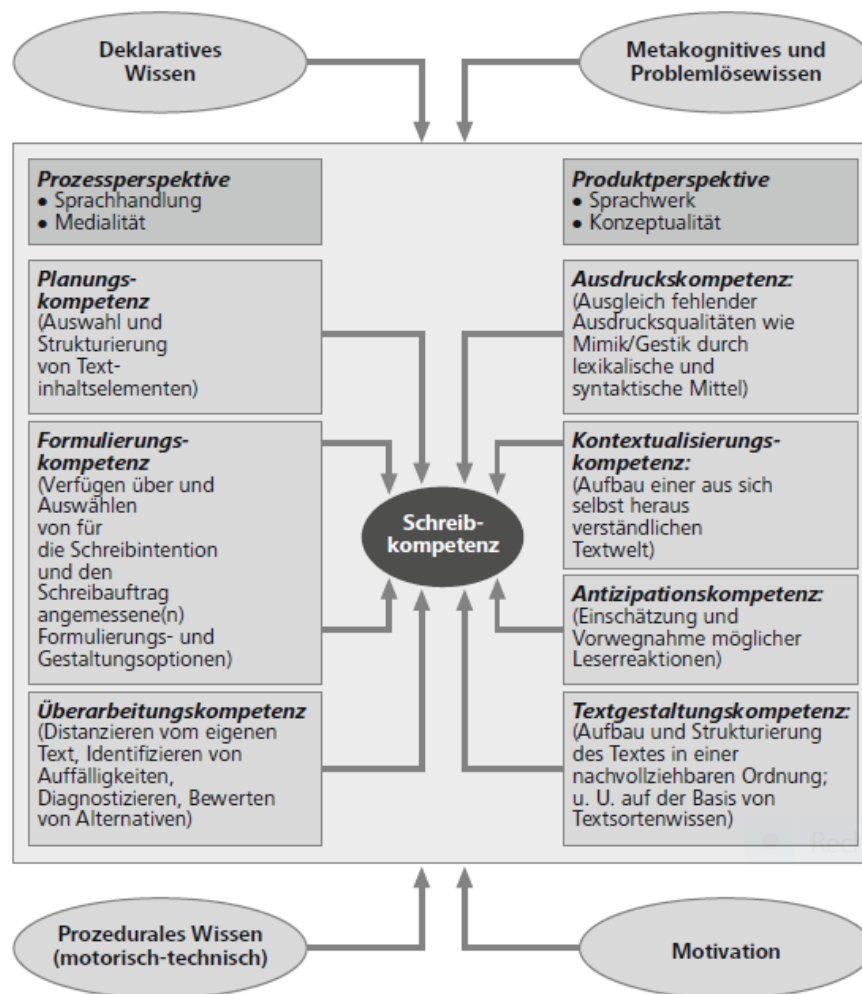
Wie in Fix' Schreibmodell stellen Baurmann & Pohl in ihrem Modell (siehe Abbildung 10) dar, welche Teilkompetenzen für das Verfassen von Texten notwendig sind.

Die Hauptkomponenten des Modells umfassen je eine Produkt- und eine Prozessperspektive, wobei die Prozessperspektive von der «Sprachhandlung», also durch das Artikulieren von Sprechakten, vollzogen wird, und die Produktperspektive mit dem «Sprachwerk», also dem geschaffenen Produkt. Mit dieser Konzeption wird auf das Organonmodell von Karl Bühler (1999 [1934]) verwiesen. Durch dieses Modell soll deutlich gemacht werden, wie eng der Schreib- und Produktprozess miteinander zusammenhängen, da beispielsweise ein fehlender Publikumseinbezug wegen einer misslungenen Planung, wegen ungenauen Formulierungen oder auch wegen fehlender Überarbeitung zustande gekommen ist (Baurmann & Pohl, 2011).

Die Produktseite enthält nun drei Kompetenzen (Baurmann & Pohl, 2011, S. 96): Planungs-, Formulierungs- und Überarbeitungskompetenz. Die Produktseite umfasst die vier Kompetenzen Ausdrucks-, Kontextualisierungs-, Antizipations- und Textgestaltungskompetenz. Alle Teilkompetenzen zusammen bilden die Schreibkompetenz.

In diesem Modell werden «allgemeine kognitive Fähigkeiten» wie «[d]eklaratives, prozessuales, metakognitives und problemlösendes Wissen» sowie die Motivation in den peripheren Teil platziert, da diese Faktoren zwar wichtig für das Schreiben, aber nicht die einzigen Bestandteile seien.

Abbildung 10 Schreibkompetenzmodell von Baumann & Pohl (2011, S. 96)



Die drei Kompetenzen der Prozessseite entsprechen denjenigen aus dem Urmodell, also Planen – Formulieren – Überarbeiten.

Im Gegensatz zu Fix' Modell wird in Baumann & Pohls Modell das Formulieren als separate Kompetenz ausgewiesen und erhält somit einen wichtigen Stellenwert während des gesamten Schreibprozesses. Zudem wird mit dem Hinweis, dass Schreiber\*innen über «Formulierungs- und Gestaltungsoptionen» verfügen müssen, darauf hingewiesen, dass das Generieren von Ideen und passenden Formulierungen keine Selbstverständlichkeit im Schreibprozess und dieses nicht automatisch vorhanden ist. Auch auf den Übergang vom mündlichen zum schriftlichen Formulieren wird hingewiesen, allerdings ohne diese genauer zu beschreiben.

Mit der «Formulierungskompetenz» wird demzufolge im Modell von Baumann & Pohl das «Verfügen über und Auswählen von für die Schreibintention und den Schreibauftrag angemessene(n) Formulierungs- und Gestaltungsoptionen» umschrieben. Hinsichtlich des Kompetenzaufbaus soll durch die Formulierungskompetenz erreicht werden, dass «sprechsprachliche» zu schriftsprachlichen Formulierungen ausgebaut werden (Baumann & Pohl, 2017).

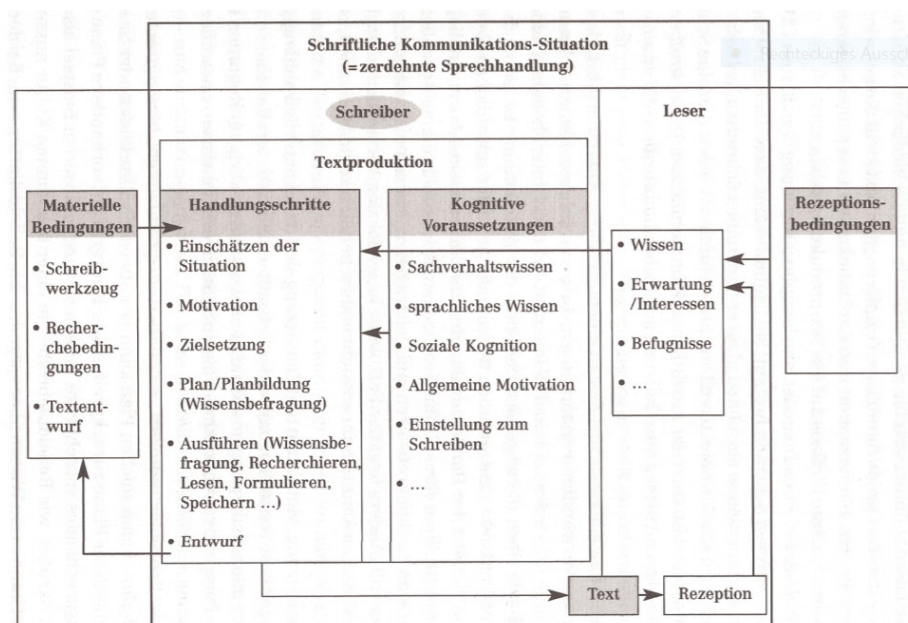


Diese Konzeption hat Ähnlichkeiten zu entwicklungstheoretischen Modellen, in denen festgehalten wird, dass junge Lernende zwar gute Erzähler\*innen seien und somit über sprachliche Kompetenzen verfügen würden, aber die schriftsprachlichen Kompetenzen noch nicht entwickelt seien, da einerseits die grafomotorischen und andererseits schreibspezifische Herausforderungen gemeistert werden müssten (Bereiter & Scardamalia, 1987). Überdies verweist dies auf das Konzept der konzeptionellen Mündlichkeit / Schriftlichkeit (Koch & Oesterreicher, 1994).

### 2.3.2 Schreiben als «zerdehnnte Sprechhandlung»: Becker-Mrotzek & Böttcher (2014)

Becker-Mrotzek & Böttcher (2014) stellen nun den Schreibprozess so dar, dass «Schreiben Teil einer kommunikativen Handlung ist»; Schreiben hat somit die Funktion, Informationen unter nicht anwesenden Personen auszutauschen und berücksichtigt den Umstand, dass Schreiben nach Ehlich (1986) eine «zerdehnnte Sprechhandlung» ist; Schreiben ist dementsprechend «Teil einer kommunikativen Handlung» (Becker-Mrotzek & Böttcher, 2014). Im Gegensatz zu mündlicher Rede können mit geschriebenen Texten sprachliche Handlungen festgehalten werden und dies führt folglich dazu, dass Texte ort- und zeitungebunden rezipiert werden können (Reichardt, 2015). Durch diese Eigenschaften stellen sich an schriftliche Texte andere Forderungen als an mündliche. Damit die schriftliche Kommunikation gelingt, sollten Texte beispielsweise kohärent sein.

Abbildung 11 Modell «Schreiben als schriftsprachliches Handeln» von Becker-Mrotzek & Böttcher (2014, S. 21), Abbildung aus Reichardt (2015, S. 41)



Das Modell (siehe Abbildung 11) umfasst eine produktive Seite mit dem «Schreiber» und eine rezeptive Seite mit dem «Leser», der\*die nebst eigenem Wissen auch Erwartungen bzw. Interesse an dem Text hat und von Rezeptionsbedingungen beeinflusst wird. Die eigentliche Textproduktion umfasst den Punkt «Handlungsschritte», in dem die Schreiber\*innen die folgenden Herausforderungen bewältigen müssen: das Erfassen der (Schreib-)situation, das Aufbringen von Motivation, die Verfolgung der Zielsetzung, das Erstellen eines Plans, das Ausführen der Schreibhandlung mit dem eigentlichen Formulieren des Textes und die Erstellung eines Entwurfs. Zur Textproduktion gehören nebst den Handlungsschritten die kognitiven Voraussetzungen wie Sprachwissen oder wiederum Motivation (Becker-Mrotzek & Böttcher, 2014).

Nebst der Schreiber\*innen- und Leser\*innen-Seite umfasst das Modell die materiellen Voraussetzungen wie das Schreibwerkzeug oder die Recherchebedingungen und die Rezeptionsbedingungen.

Die «Handlungsschritte» in Becker-Mrotzek & Böttchers Modell lehnen sich an die Konzeption des Urmodells an, indem Ziele gesetzt werden, ein Plan gebildet, dieser ausgeführt und dann zuletzt revidiert wird. Motivation gehört ebenfalls zu den Handlungsschritten.

Obwohl im Modell von Becker-Mrotzek & Böttcher das Formulieren nur in einer Klammer unter dem Handlungsschritt «Ausführen» aufgeführt wird, wird festgehalten, dass der Stellenwert des Formulierens nicht zu unterschätzen sei, da das Versprachlichen von Ideen anspruchsvoll ist, aber die im Grunde die Wissenschaft wenig darüber weiss, wie diese Versprachlichung verarbeitet wird (Becker-Mrotzek & Böttcher, 2014).

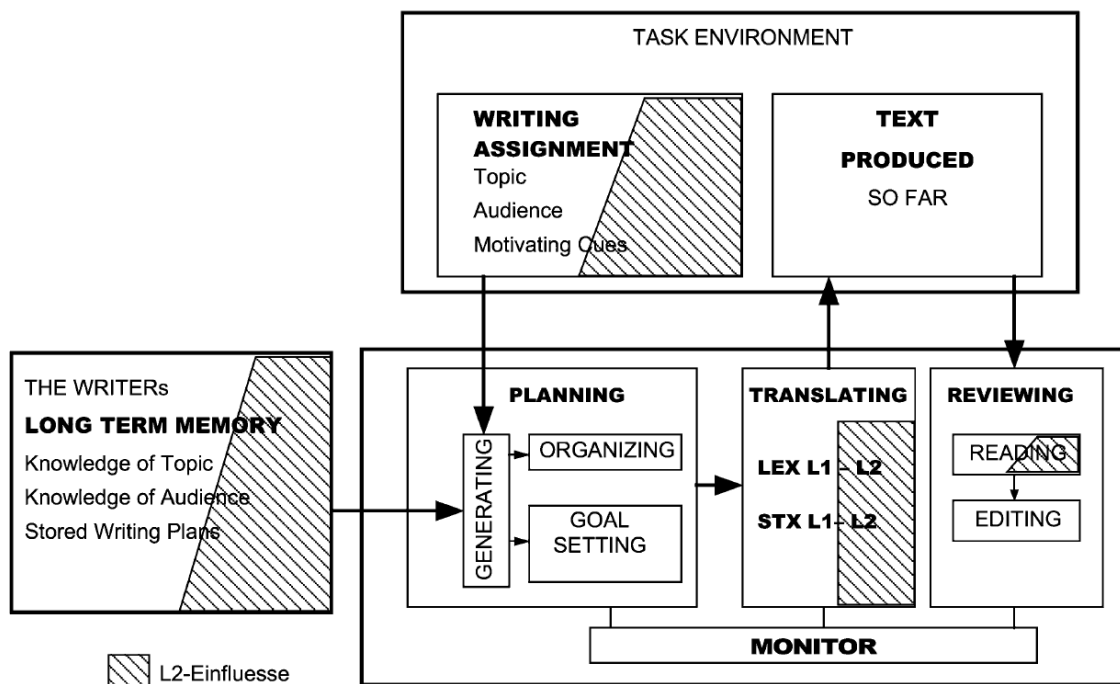
## 2.4 Einfluss der Erstsprache auf den Subprozess Formulieren

Chenoweth & Hayes (2001) erwähnen den Einfluss der Erstsprache (L1) auf den Formulierungsprozess; dieser Punkt soll nachfolgend genauer besprochen werden.

Hayes stellte fest, dass das Formulieren derjenige Prozess ist, der am meisten von der sprachlichen Erfahrung beeinflusst wird und sich diese Erfahrung folglich in längeren bzw. kürzeren Schreibbursts (also den Schreibportionen zwischen zwei Pausen) zeigt (Hayes, 2012). Beim Formulieren ergeben sich folglich die grössten Unterschiede zwischen L1- und L2-Schreiber\*innen: So ist anzunehmen, dass L2-Schreiber\*innen weniger flüssig formulieren als L1-Schreiber\*innen (Petersen, 2013). Griesshaber kritisiert, dass die Schreibprozessmodelle vor allem für das Schreiben in der L1 konzipiert worden sind. Im ergänzten Urmodell (siehe Abbildung 7) aus dem Jahr 2005 sind diejenigen Teile und Subprozesse markiert, die am stärksten von der L2 beeinflusst werden: die Aufgabenumgebung, das Langzeitgedächtnis, Formulieren und beim Prozess des Überprüfens das Beurteilen des geschriebenen Textes (Griesshaber et al., 2018). Zu den Einflüssen schreibt Griesshaber (Griesshaber et al., 2018, S. 22):

Im Modell von Hayes & Flower ist jede Werkstatt von Einflüssen einer Zweitsprache betroffen. Die Aufgabenstellung kann hinsichtlich des Stellenwerts des Schreibens, der Schreibaufgabe im engeren Sinn, des Themas, des Lesepublikums und entsprechenden Motivierungsverfahren [...] mit Besonderheiten im Vergleich zu erstsprachlichem Schreiben verbunden sein. Die im Langzeitgedächtnis gespeicherten Informationen zum Thema, zu den Rezipienten oder zu Schreibplänen können ebenfalls zweitsprachspezifisch geprägt sein. Die Prozesswerkstatt mit dem eigentlichen Sprachwissen, dem Wortschatz und der Grammatik besitzt eine zentrale Rolle im Schreibprozess, da z. B. unzureichende Lexik- oder Grammatikkenntnisse die Schreibpläne beeinflussen und zu Vermeidungs- oder Umgehungsstrategien führen können.

Abbildung 12 Modifiziertes Schreibprozessmodell von Griesshaber (2018, S. 22)



Allerdings muss festgehalten werden, dass Griesshaber diese L2-Einflüsse nicht empirisch nachgewiesen hat (Petersen, 2014). So ist unklar, warum in den Schreibprozessen «Planen» und «Überarbeiten» sowie bei «Text produced so far» die L2 keinen Einfluss haben sollte: Das Ideengenerieren beispielsweise kann dadurch gestört werden, wenn die Idee zwar in der Erstsprache abgerufen werden kann, diese aber nicht in die Zielsprache übersetzt werden kann. Auch eine Überarbeitung – inhaltlicher und sprachformaler Natur – kann durch das Sprachkönnen beeinflusst sein: So ist zu erwarten, dass eine Fehlersensibilität erst dann vorhanden ist, wenn die Zielsprache in einem genügenden Masse beherrscht wird.

Dennoch kann aus anderen Studien geschlossen werden, dass die Zweitsprache sicherlich den Formulierungsprozess beeinflusst: Schreibnoviz\*innen, ungeübte Schreiber\*innen und Schreiber\*innen mit L2-Hintergrund, bei denen der Formulierungsprozess noch nicht automatisiert ist, müssen ihre Ressourcen aus dem Arbeitsgedächtnis für das Abrufen von Wörtern oder für Rechtschreibung und Grammatik aufwenden. Für hierarchiehöhere Prozesse fehlen folglich die Ressourcen (Chenoweth & Hayes, 2001). Es muss hervorgehoben werden, dass Schreiben auch für L1- Schüler\*innen eine anspruchsvolle Aufgabe ist, aber sie ist noch anstrengender für L2-Kinder (Galbraith, 2009). So können L2-Texte beispielsweise sprachlich korrekt abgefasst sein, aber gleichzeitig Mängel bei der Adressat\*innen-Orientierung aufweisen (Petersen, 2014). Kaplan & Petersen (2018, S. 15) nennen weitere zweitsprachliche Einflüsse auf den Schreibprozess in Bezug auf ...

... [die] Schreibaufgabe (z. B. Wissen über den Adressaten), [...] Langzeitgedächtnis (z. B. abweichendes Wissen über Textmuster) und [...] Planungs- und Formulierungsphase [...] (abweichende Planungserfahrungen in der L1, L1-/L2-Wortschatz- und Grammatikkenntnisse).

Allerdings erwähnen die Autor\*innen, dass es nur wenige empirische Befunde über die Schreibprozesse von DaZ-Lernenden gibt (Kaplan & Petersen, 2018).

## **2.5 Exkurs: Modelle und Konzeptionen des mündlichen Formulierens**

Ausgangspunkt für das Nachfolgende sind die Ausführungen von Alamargot & Chanquoy (2001). Dies aus mehreren Gründen: Auch in aktuellen Forschungen – z. B. von Eibl et al. (2019) über Aphasie und Sprachtherapie – wird auf die (älteren) Modelle von Dell et al. (1997), Levelt (1989, 1993), Friederici (1987), Patterson (1988)<sup>13</sup> oder Garrett (1980, 1988) verwiesen. Kröger (2018) geht in seinen Ausführungen zu Sprachproduktionsmodellen ebenfalls vom datengetriebenen Modell von Levelt (1989) bzw. Levelt et al. (1999) aus und diskutiert weitere Modelle aus diesem Bereich, die einzelne Punkte aus Levelts Modell präzisieren und verweist hier auf die Modelle bzw. Konzeptionen von Riecker et al., 2005, Price et al., 2011, Hickok und Poeppel (2007). Die Modelle von Dell (1988) bzw. Dell et al. (1997) werden als Simulationsmodelle bezeichnet. Zu diesen gehörten auch die Modelle von Roelofs (1997), Guenther (2006), Bekolay (2016) oder McClelland und Elman (1986). Krögers LS-Modell (Lexikon-Silbenspeicher-Modell) aus dem Jahr 2018 wird hier nicht weiter ausgeführt, da es auf die Silbenproduktion beschränkt ist.

Während in den vorhergehenden Kapiteln Schreibprozesse im Fokus standen, sollen nachfolgend Konzeptionen und Modelle des mündlichen Formulierens diskutiert werden, da die Theoriebildung zur Mündlichkeit und Schriftlichkeit viele Parallelen<sup>14</sup> aufweist (Grabowski, 2004; Shanahan et al., 2006), die auch in unterschiedlichen Konzeptionen und Modellen in der Domäne der Schriftlichkeit berücksichtigt wurden (Berninger et al., 2002; Kim et al., 2011; McCutchen, 2006). So sind mündliche Formulierungen schon seit längerer Zeit ein eigenständiger Forschungsgegenstand beispielsweise in der Rhetorik, wobei die Erkenntnisse zum schriftlichen Formulieren hingegen spärlicher sind (Wrobel, 1995). Die Schreibforschung profitiert von

<sup>13</sup> Das hier erwähnte Logogenmodell geht auf Morton (1969) zurück.

<sup>14</sup> Nichtsdestotrotz ergeben sich für die beiden Domänen Unterschiede, die sich ebenfalls in den Pausen ausdrücken: Pausen in der Mündlichkeit müssen nicht notwendigerweise darauf hinweisen, dass der\*die Sprechende unterbrechen muss, um die nächsten Äußerung zu planen, sondern «to coordinate speakers with their addressees», vgl. Wengelin (2006). Pausen dienen also dazu, den Gesprächs-Turn halten zu können, indem z. B. viele Pausen mit «ähm» oder «äh» gefüllt werden. Solche Pausenfüller existieren in der schriftlichen Produktion nicht. Ein wichtiger Unterschied ist weiter, dass bei der schriftlichen Produktion im Gegensatz zur mündlichen der bisher geschriebene Text verfügbar ist.

den Erkenntnissen der Mündlichkeitsforschung und vice versa (Alamargot & Chanquoy, 2001). So wurde beispielsweise in Kim und Schatschneiders Modell (2017) die mündliche Sprachproduktion neben die schriftliche gestellt, was so das Aufzeigen von Parallelen ermöglicht. Levelts Modell der mündlichen Sprachproduktion, das unten vorgestellt und diskutiert wird, basiert auf dem Urmodell.

Nicht zuletzt wurden Bursts aufgrund von verbalen Daten definiert (vgl. Kaufer et al., 1986).

In der Mündlichkeit wird davon ausgegangen, dass das Verarbeiten von sprachlichen Einheiten hierarchisch geschieht (Kaufer et al., 1986, S. 130):

This «hierarchical» model of speech planning (Hawkins, 1971; Goldman-Eisler, 1972) predicts that there will be a 'decreasing hierarchy of pause time for sentence, the coordinate clause, then subordinate clause, and finally, relative clause'.

Auch für das Schreiben ist davon ausgehen, dass vor grösseren Einheiten länger pausiert werden muss als vor kürzeren. Die Varianz der Pausenlängen bei der Textproduktion ist aber noch von weiteren Faktoren abhängig, wie beispielsweise vom Textgenre. Hier müsste m. E. geklärt werden, ob sich die Pausenlänge auch bei unterschiedlichen mündlichen Sprachsituationen unterscheidet.

Unbestritten ist aber, dass Sprech- und Schreibpausen auf unterschiedliche Arten von Planen hinweisen (Kaufer et al., 1986). Auch das Abrufen von sprachlichen Einheiten funktioniert bei Mündlichkeit und Schriftlichkeit ähnlich, da beispielsweise positive Zusammenhänge zwischen der mündlichen und schriftlichen Leistung festzustellen sind (McCutchen et al., 1994; Olinghouse, 2008). Bei beiden Domänen müssen Ideen in Sprache übersetzt werden, währenddem gleichzeitig die generierten Ideen im Gedächtnis behalten werden müssen. Dementsprechend können drei grundlegende «Makrostufen» in Bezug auf mündliche wie auch die schriftliche Sprachproduktion identifiziert werden (Wrobel, 1995, S. 56):

1. Die «konzeptuelle Stufe» umfasst das Ideengenerieren.
2. In der Stufe des Formulierens werden die präverbal generierten Ideen mittels «syntaktischer und phonologischer Regeln in sprachliche [...] Äusserungen» umgewandelt.
3. In der Stufe der Realisierung werden die Formulierungen ausgedrückt.

Nachfolgend wird auf die etwas ältere Konzeption von Goldman-Eisler (1968) ausführlich eingegangen, da sie als eine der Ersten darstellte, dass mündliches Formulieren ein durch Pausen geprägter Vorgang ist. Danach folgt die Diskussion des Modells zum mündlichen Formulieren von Bock (1982). Zuletzt wird Levelts Modell (1993) sowie die Adaption dieses Modells des mündlichen Formulierens auf die Domäne der Schriftlichkeit (van Wijk, 1998) besprochen.

### 2.5.1 Zusammenhänge des Sprechens mit linguistischen Einheiten

Die ersten Untersuchungen zur Produktion von sprachlichen Einheiten des Formulierens sowie eine Pausenlänge von zwei Sekunden als Basis wurden zuerst im Bereich der mündlichen Sprachproduktion vorgeschlagen. Denn parallel zum Schreibprozess, der von Schreib- und Pausenphasen gekennzeichnet ist, wird das Sprechen ebenfalls durch zwei Phasen bestimmt, also von «time of vocal action and time of silence» (Goldman-Eisler, 1968, S. 67).

Verschiedene Gründe führen zu Pausen während des Sprechens:

1. Pausen können bei einem artikulatorischen Wechsel zum Beispiel zwischen zwei Plosiven auftreten, weil die Atmung angehalten werden muss und erst dann ein neuer Konsonant ausgesprochen werden kann.
2. Die Sprecher\*innen zögern.
3. Die Sprecher\*innen müssen erneut Luft holen.

Goldman-Eisler (1968) exkludierte in ihrer Studie Pausen, die kürzer als 0.25 Sekunden dauerten; im Fokus standen vor allem Zögerungspausen<sup>15</sup>. Eine Annahme war, dass zu einer gelingenden Kommunikation gehöre, dass Pausen bei semantischen Gruppen auftreten sollten, wie beispielsweise zwischen zwei Phrasen und nicht innerhalb einer Phrase.

Pausen können an den folgenden Orten auftreten (Goldman-Eisler, 1968, S. 69):

1. Bei Satzzeichen wie Punkten, die einen Satz abschliessen<sup>16</sup>,
2. nach einer subordinierenden oder koordinierenden Konjunktion,
3. vor Relativ- und Interrogativpronomen,
4. bei einer indirekten Frage,
5. vor Adverbialsätzen und
6. bei beiläufigen Einschüben.

Sätze<sup>17</sup> (siehe Punkt 1) und Teilsätze (siehe Punkt 2) können als funktionale Einheiten des Sprechprozesses identifiziert werden; diese linguistischen Kategorien sind gute Prädikatoren für die Frequenz und Länge von Atmen- und Nichtatmen-Pausen (Grosjean, 1980).

<sup>15</sup> Antos schreibt, dass u. a. zwei methodisch-theoretische Zugänge die Forschungen zu Formulierungsprozessen prägten: Der erste Ansatz geht auf das «Konzept der inneren Sprache» nach Vygotskis «Tätigkeitstheorie» zurück. Der zweite Ansatz geht von den «Verzögerungsphänomenen» aus, «um Aufschluss über verbale Planung zu erreichen» (Antos, 1982, S. 131).

<sup>16</sup> Damit sind keine orthografischen Einheiten gemeint, sondern Abschlusszeichen, vgl. Ballmer (1980).

<sup>17</sup> Hier müsste zuerst geklärt werden, was unter «Sätzen» verstanden wird. Eine eigentliche Satzdefinition fehlt in diesem Zusammenhang. Siehe auch Kapitel 5.7.2.

Interessant ist, dass sich einige dieser mündlichen Einheiten mit denjenigen dieser Arbeit decken (siehe Kapitel 6). Zudem gibt es ebenfalls «ungesättigte» Pausen, die als «nicht-grammatisch» bezeichnet werden, wie die folgenden Beispiele aufzeigen. So können laut Goldman Eisler (1968) Pausen ...

1. inmitten oder am Ende einer Phrase,
2. zwischen sich wiederholenden Wörtern und Phrasen,
3. in der Mitte einer Verbalphrase und
4. bei Sätzen, die revidiert oder falsch begonnen wurden auftreten.

Dies wird auch durch weitere Forschungen, wie beispielsweise von Drommel (1980), bestätigt: So würden hörbare Pausen entweder syntaktischer oder nicht syntaktischer Natur sein. Nicht-syntaktische Pausen («ungesättigte») treten innerhalb von Nominal- oder Verbphrasen auf und syntaktische Pausen («gesättigte») bei syntaktischen Grenzen. Henderson et al. (1965) schliessen aus ihren Studien, dass 55 % der oben genannten Sprechpausen an einem grammatisch nachvollziehbaren Ort erfolgen; die restlichen Pausen an sogenannten «ungrammatischen» Orten. Diese Erkenntnis aus der Mündlichkeitsforschung zeigt wiederum Parallelen zum Schreibprozess auf, wo viele Pausen an Satzgrenzen erfolgen (Hayes, 1996).

Zwischen dem Sprech- und dem Schreibprozess sind weitere Parallelen festzustellen: So treten Sprechpausen bei einem vorbereiteten Text, der vorgelesen wird, viel häufiger bei vorhersehbaren linguistischen Strukturen auf; der grösste Teil der Pausen in spontaner Rede hingegen passt nicht in eine linguistische Struktur. Die Pausenlänge hängt zudem stark von individuellen Unterschieden und dem individuellen Können ab – dieser Zusammenhang gilt ebenfalls für Pausen in Schreibprozessen (Butcher, 1980). Darüber hinaus ist Sprechen wie Schreiben ein stark fragmentierter und diskontinuierlicher Prozess. So sind die einzelnen *Chunks* – auch bei sehr flüssigem Sprechen – kaum länger als sechs Wörter lang. Zudem besteht der Sprechakt vor allem aus Pausen. Auch beim schriftlichen Formulieren wird mehr pausiert als transkribiert. Individuelle Unterschiede beim Sprechen können in Bezug auf die Anzahl Pausen festgestellt werden: Geübte Sprecher\*innen pausieren weniger als ungeübte. Zudem wurde – ganz ähnlich wie bei Schreibbursts – festgestellt, dass die Geschwindigkeitsrate von Sprech-einheiten sowie das Pausenverhalten vom Können der Sprecher\*in abhängig ist (Butcher, 1980; Goldman-Eisler, 1968).



### 2.5.2 Kognitive Verarbeitung von Sprechen

Anders als bei Goldman Eisler (1968) stehen in den nachfolgenden Sprechmodellen weniger die Pausen bzw. Pausenlängen im Fokus, sondern die kognitive Prozessierung der mündlichen Sprache vor der Artikulation.

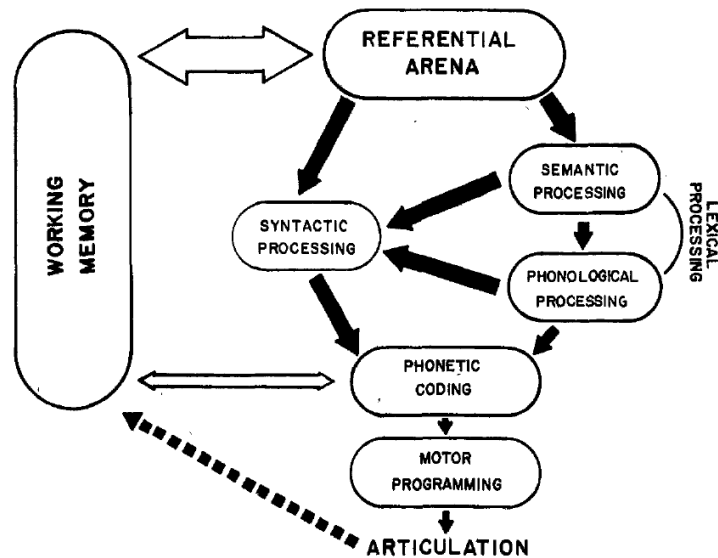
In Bocks Modell (1982) beispielsweise steht die syntaktische Verarbeitung im Vordergrund, wobei mündliche Äusserungen und deren Zusammenhang mit Syntax auf zwei Theorien basieren: Die erste ist stark von der Transformationsgrammatik von Noam Chomsky beeinflusst, die davon ausgeht, dass Syntax eine angeborene, universelle Fähigkeit ist (Chomsky, 1976, 2006, 2014). Die zweite geht von der Funktionsgrammatik aus, die Syntax als Produkt von verschiedenen kognitiven und kommunikativen Faktoren betrachtet (Bates et al., 1991; Givón & Whitaker, 1979; Halliday, 2014). Syntax ist folglich ein Ausdruck einer sequentiellen Prozessierung von Informationen (Osgood & Bock, 1977). Beide Ansätze haben ihre Berechtigung: Erstere in Bezug darauf, dass es syntaktische Autonomie gibt, die grösstenteils unabhängig von pragmatischen und generellen Informationen ist. Zweite in Bezug darauf, weil allgemeine Theorien der kognitiven Verarbeitung zeigen, dass syntaktische Prozessierung auch während der Produktion von Sätzen geschieht und somit davon beeinflusst wird (Bock, 1982).

In Bocks Modell (siehe Abbildung 12) spielt wie bei Berninger & Swanson (1994) das Arbeitsgedächtnis und dessen begrenzte Kapazität eine zentrale Rolle während des Sprechens. Das Arbeitsgedächtnis beeinflusst verschiedene Bereiche: Diejenigen Bereiche, die mehr Leistung des Arbeitsgedächtnisses fordern, werden mit einem breiteren Pfeil dargestellt. Beispielsweise beansprucht der referenzielle Bereich, damit ist das Planen gemeint (Meyer, 2015), das Arbeitsgedächtnis mehr als das phonetische Kodieren. Zwischen dem Arbeitsgedächtnis und dem syntaktischen Verarbeiten («syntactic processing») besteht keine Verbindung, da geübte Sprecher\*innen ohne das Arbeitsgedächtnis mündlich formulieren können, dieser Prozess folglich automatisiert ist und das Arbeitsgedächtnis kaum beansprucht – ähnlich wie dies beim Schreiben als Ziel erreicht werden soll (Sturm et al., 2017).

Wird nun das Prozessmodell von Bock genauer betrachtet, können sechs Bereiche voneinander unterschieden werden: ein referentieller, ein semantischer, ein syntaktischer und ein phonologischer Bereich, das phonetische Codieren sowie die motorische Programmierung. Der Formulierungsprozess beginnt beim referentiellen Bereich, in dem die nicht-linguistischen oder präverbalen Ideen so umgeformt werden, dass sie vom linguistischen System verwendet werden können. Im semantischen Bereich werden die im referentiellen Bereich hergestellten Propositionen mit lexikalischen Konzepten angereichert. Diese werden dann im syntaktischen Bereich angeordnet, damit sie in grammatikalische Form passen. Weiter werden diese dann im phonologischen Bereich phonologischen Repräsentationen zugeordnet, um dann im phone-

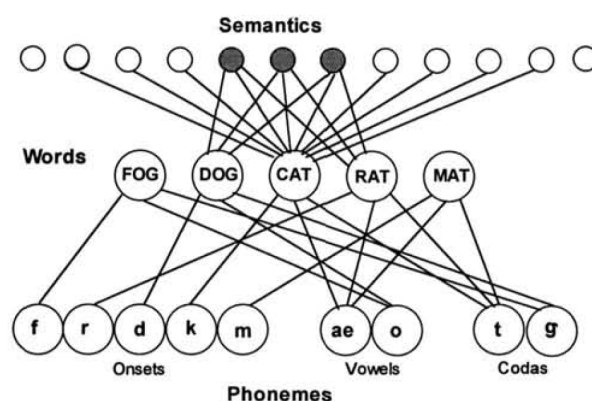
tischen Bereich in phonologische Codes übersetzt zu werden, die dann durch die Motorik ausgesprochen werden können. Die Informationen werden sequenziell, also nacheinander, verarbeitet.

Abbildung 13 Prozessmodell von Bock (1982, S. 24)



Das Modell von Dell et al. (1997; 1992) der mündlichen Sprachproduktion basiert auf Bocks Modell. Allerdings wird hier nun ein Ausschnitt («semantischer Prozess» davon genauer umschrieben. Im Modell (siehe Abbildung 14) ist das lexikalische Wissen in ein Netzwerk mit drei Ebenen eingebettet: in die semantische Ebene, in die Ebene des Wortes bzw. Lemmas und in die phonetische Ebene. Die erste Ebene enthält Einheiten, die die Repräsentation eines vorgestellten Objekts darstellen. Jedes Objekt kann mit bis zu zehn Einheiten repräsentiert werden, die gleichzeitig aktiviert werden. Auf der Lemma-Ebene werden die Einheiten aus der semantischen Ebene mit dem entsprechenden Konzept aktiviert. Auf der Ebene der Phonologie wird das höchstaktivierte Lemma phonologisch entschlüsselt.

Abbildung 14 Modell der mündlichen Sprachproduktion von Dell et al (1997, S. 805)



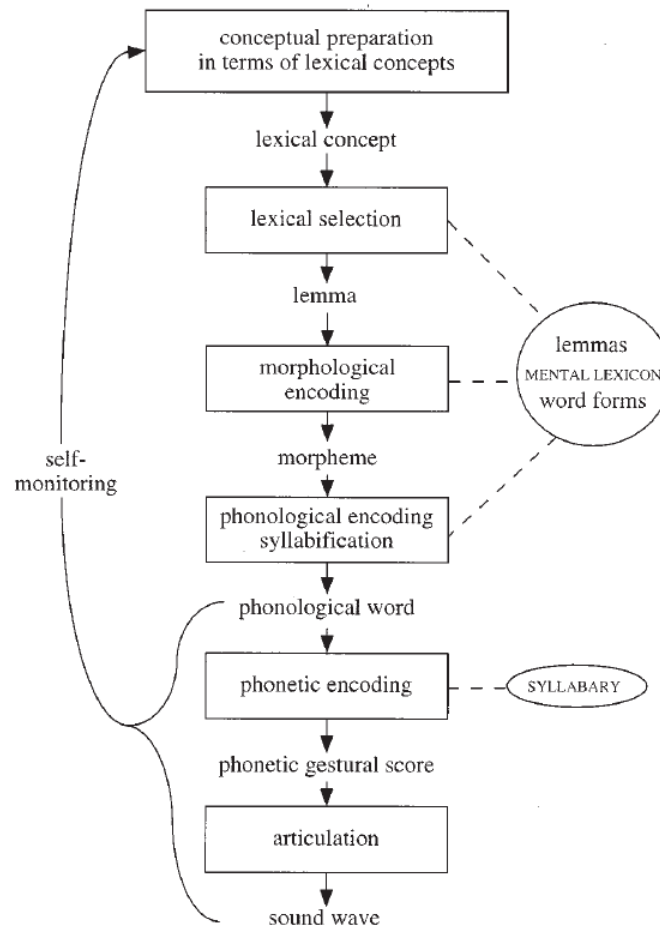
Das Modell entspricht einem Netzwerk, wobei das Abrufen von linguistischen Einheiten Top-down und auch Bottom-up verlaufen kann. Zudem können die Einheiten auf allen drei Ebenen abgerufen werden, das heisst, dass bei der Auswahl eines Wortes semantische oder phonologische Inputs für die Wort-Selektion als Basis dienen können (Blanken et al., 2011).

Dell et al. (1997) gehen folglich davon aus, dass beim Abrufen einer linguistischen Einheit mehrere dazugehörige Konzepte gleichzeitig aktiviert werden und sich dann ein Konzept durchsetzt.

Levelt (1999) hingegen schlägt in seinem Modell (siehe Abbildung 15) eine andere Möglichkeit der Prozessierung von linguistischen Einheiten vor: Hier greift der «conceptualizer» auf das Genrewissen aus dem Langzeitgedächtnis zurück und bildet eine präverbale Vorstellung einer Idee. Diese prä- oder auch nonverbalen Vorstellungen müssen in Sprache übersetzt werden. Der Formulierungsprozess muss verschiedene Stadien durchlaufen, wobei zuerst das lexikale Konzept eines bedeutungstragenden Wortes erstellt wird. Die Konzepte können in der eigentlichen Sprache unterschiedliche Lemmata aufweisen. So kann bei der Betrachtung eines Bildes mit einem abgebildeten Pferd «Tier» oder «Stute» genannt werden. In diesem Schritt werden gleichzeitig Wortnetze gebildet, so wie dies auch im Modell von Dell et al. (1997) vorgeschlagen wird; in Levelts Modell hingegen wird nur ein Lemma ausgewählt und nur eine Wortform aktiviert (Müsseler & Rieger, 2017). Im zweiten Schritt erfolgt dann die Selektion eines Lemmas aus dem mentalen Lexikon. Nach der Auswahl des geeigneten Lemmas muss dieses nach syntaktischen und grammatischen Regeln adaptiert werden. Im dritten Schritt erfolgt das morphophonologische Dekodieren sowie die Silbentrennung. Mit diesem Schritt beginnt die eigentliche Sprachartikulation. Dabei muss aus dem mentalen Lexikon die Prosodie des zuvor gewählten Wortes abgerufen werden. Dieser Schritt ist komplexer, als dies auf den ersten Augenblick erscheint, wie durch die Untersuchungen zum sogenannten «Tip-of-the-Tongue»-Phänomen (TOT) zeigen, bei dem ein Lemma oder ein Konzept mental vorliegt, aber nicht artikuliert werden kann. Hier spielt die Wortfrequenz eine entscheidende Rolle: frequentere Wörter können schneller artikuliert werden als weniger frequente Wörter. Im nächsten Schritt erfolgt das phonetische Entschlüsseln. Hier muss die Repräsentation der Artikulation in Abhängigkeit von der Phonemumgebung gebildet werden. Auch hier spielt die Silbenfrequenz eine entscheidende Rolle. Der letzte Schritt umfasst die Artikulation, bei dem das vorher mental gebildete Lemma ausgesprochen wird. In diesem Schritt geht es um weit mehr als nur um die Motorik der Sprechorgane, denn das neuronale System ist an der Überwachung ebenfalls beteiligt. All diese Schritte werden durch eine Überprüfungsinstanz («self-monitoring») beobachtet: Einerseits kann auf Fehler der eigenen Sprache z. B. mittels Selbstkorrekturen reagiert werden, aber andererseits auch Unstimmigkeiten beim Gegenüber. Auch das «interne Ge-

sprach», also dasjenige, das nicht artikuliert wurde und mental vonstattengeht, kann überwacht und allenfalls adaptiert werden. Je nachdem wie lange diese (Selbst)-Überprüfung dauert, kann dies zu Verzögerungen in der Artikulation führen (Levelt et al., 1999).

Abbildung 15 Sprachproduktionsmodell von Levelt et al. (1999, S. 18)



In der Mündlichkeitsforschung besteht eine Kontroverse darin, ob Sprachproduktion die Aktivierung einer abstrakten lexikalischen Ebene (die Lemmata) beinhaltet, die zwischen den Konzepten und der lexikalischen Form der Wörter (Lexeme) vermittelt oder ob konzeptionelle Informationen direkt zu Lexemen werden (Bonin et al., 2011). Levelt (1999) umschrieb Lemmata als semantisch und syntaktisch spezifische Repräsentationen, wohingegen Lexeme lexikalisch-phonologische Repräsentationen sind. Die oben erwähnten TOT-Phänomene werden als Evidenz für diese Einteilung herangezogen (Bonin et al., 2011). Bezogen auf die Domäne Schreiben wird die Unterteilung zwischen Lemma und Lexem laut einer Studie von Pickering und Branigan (1998, S. 633) ebenfalls vorgeschlagen. Sie konnten durch die Erforschung von syntaktischen Primingeffekte aufzeigen, dass «combinatorial information is phrasal in nature, [it] is associated with the verb's lemma rather than a particular form of the verb, and is shared between different lemmas.» Folglich kann davon ausgegangen werden, dass nicht einzelne Wortformen (Lexeme), sondern Lemmata abgespeichert und abgerufen werden.

### 2.5.3 Adaption des Urmodells auf die Domäne der Mündlichkeit

Während Bock und Dells Modelle sowie die Konzeption von Goldman Eisler aus der Mündlichkeitsforschung stammen, ist Levelts zweites Modell (1993, 1995) eine Adaption des Urmodells auf die Domäne der Mündlichkeit. Mit diesem Modell können nun folglich Bezüge zwischen dem Schreiben und Sprechen gemacht und neue Erkenntnisse für Schreibprozesse gewonnen werden (Alamargot & Chanquoy, 2001).

Das Modell von Levelt (siehe Abbildung 16) wird als «diskret-serielles Zwei-Stufen-Modell» bezeichnet. Hier wird beispielsweise im Gegensatz zum interaktiven Modell von Dell et al. (1997) von einer seriellen Prozessierung der mündlichen Sprache ausgegangen. Es umfasst dabei zwei Stufen des Aktivierens von Lexik: Mit der ersten Stufe werden Lemmas abgerufen, während in der zweiten Stufe die «phonologische Form des Zielwortes (Wortform)» als Teil der «Lexikalisierung» abgerufen wird (Blanken et al., 2011, S. 9). Levelts Modell (1995) umfasst vier Komponente: «conceptualizer», «formulator», «articulater» und «self-monitoring». Der «conceptualizer» leistet die konzeptionelle Vorbereitung für die mündliche Sprachproduktion. Im Urmodell (sowie in den Revisionen der Urmodelle) entspricht der «conceptualizer» dem Planen. Der «conceptualizer» hat zu entscheiden, was in einer gegebenen Situation ausgedrückt werden soll. Sprecher\*innen wenden für den «conceptualizer» die meiste Zeit auf, wobei nicht vollständig klar ist, wie das Konzeptualisieren genau vonstattengeht. Wichtige Komponenten des konzeptionellen Vorbereitens sind Linearisierung der Ideen und die Perspektivenübernahme, denn diese sind für die Wahl des Inhalts entscheidend. Bei der Linearisierung wird die Information, die der\*die Sprechende ausdrücken möchte, geordnet. Sprecher\*innen gehen so vor, dass sie einem mentalen Pfad folgen und wenn sie am Ende des vorgedachten Pfades angelangt sind, wird auf das Ende des vorangegangenen Wegs rekuriert und ein neuer Pfad angelegt. Bei der Perspektivenübernahme wird die Sicht des\*der Zuhörenden antizipiert (Levelt, 1995). Bei Bock (1982) wird der «conceptualizer» als «referential arena» umschrieben, allerdings fehlt bei ihr die Unterscheidung zwischen Mikro- und Makroplanung (Meyer, 2015).

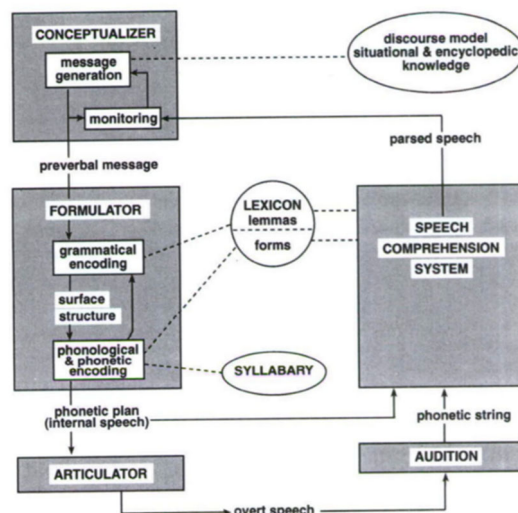
Formulieren bezeichnet Levelt als «formulator». Dieser hat zwei Aufgaben: Einerseits beinhaltet er das grammatikalische Verschlüsseln, bei dem ein lexikalisch und grammatikalisch passendes Lemma gefunden wird und andererseits muss der «formulator» das phonologische Entschlüsseln bewerkstelligen, bei dem die ausgewählten Lemmas zu Lexemen werden und in einem weiteren Schritt zu individuellen Buchstabensegmenten. Man kann sich diesen Prozess so vorstellen, dass mehrere Lemmas aktiviert werden, sich aber das «höchstaktivierte Lemma» zusammen mit der dazu gehörigen Syntax durchsetzt und dann verwendet, d. h. ausgesprochen wird (Blanken et al., 2011). Dieser Aktivierungsprozess wird durch den Worthäufigkeitseffekt beeinflusst: Geläufigere und häufig verwendete Lemmata können schneller verar-

beitet werden als seltene. Die Wahl eines Lemmas hat Auswirkungen auf die syntaktische Umgebung, die je nachdem adaptiert werden muss. Das phonetische Entschlüsseln – die zweite Aufgabe – umfasst das mentale Repertoire: Jede Silbe beinhaltet ein spezifisches Artikulationsmuster, das mental abgespeichert ist. Weiter müssen im phonetischen Entschlüsseln Anforderungen nach der richtigen Intonation, nach Pausenlänge und -ort oder auch Lautstärke erfüllt werden (Levelt, 1993).

Unter dem «articulator» als dritte Komponente in Levelts Modell wird nun das eigentliche sprachliche Produzieren einer Äusserung verstanden. Bezogen auf das Schreiben würde dies dem Schritt Transkription entsprechen und ist in seiner Funktion ähnlich komplex: So muss wie bei der Handschrift die Motorik der Artikulationsorgane beherrscht werden, um eine zuvor generierte Idee zu äussern.

«Self-monitoring» als vierte und letzte Komponente passiert durch Selbstgespräche oder auch durch das Wahrnehmen der eigenen Sprache. Dieser Vorgang ist derselbe, wie wenn die Rede eines Gegenübers gehört wird: So wie die Fehler und Unterbrechungen des\*der Gesprächspartner\*in wahrgenommen werden können, gilt das gleiche auch für die eigene Rede. Diese Selbstüberwachung kann beispielsweise zu Selbstrevisionen führen.

Abbildung 16 Sprachproduktionsmodell von Levelt (1995, S. 14)

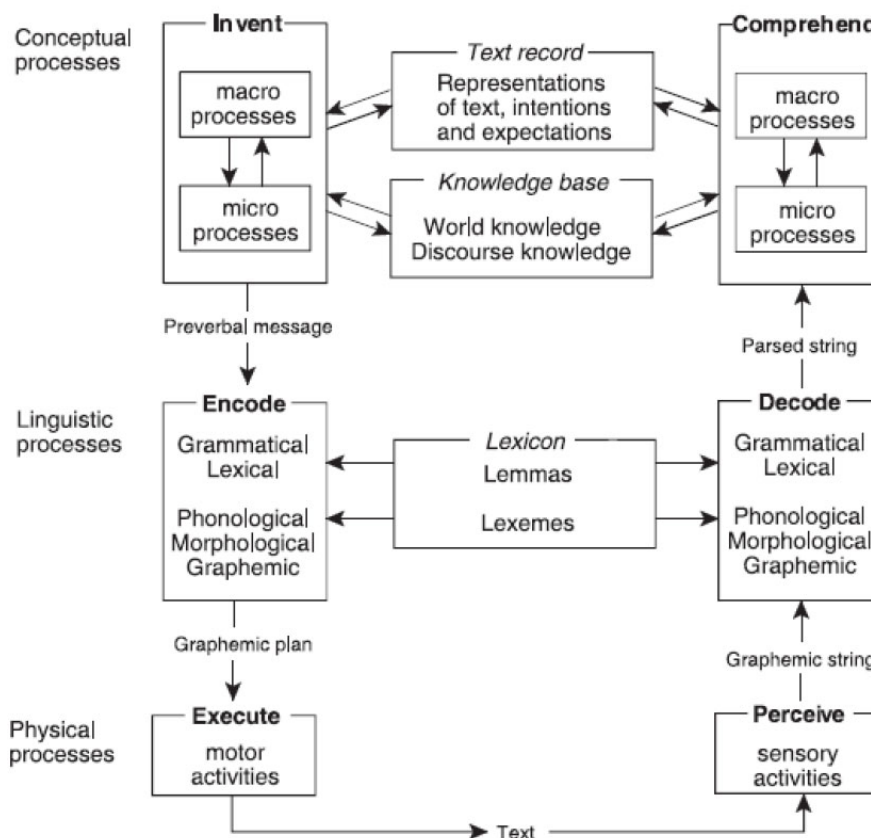


Van Wijk (1998) überführte Levelts Modell wieder zurück in die Domäne des Schreibens (siehe linke Spalte «Erfinden» – «Ideen generieren» - «Verschlüsseln» - «Ausführen»)) (siehe Abbildung 17) und des Lesens<sup>18</sup>, wobei beispielsweise die Selbstüberwachung, die das Verständnis

<sup>18</sup> In der deutschsprachigen Konzeption von Abraham et al. (2007) wird ebenfalls die Verzahnung zwischen Lesen und Schreiben hervorgehoben. Schüler\*innen müssen folglich in ihren Schreiben auch die Leser\*innensicht erlernen und dies im Zusammenhang z. B. mit Überarbeiten berücksichtigen.

sowie das Dekodieren umfasst, ergänzt wurde. Zudem wird das Konzeptualisieren als Erfinden von Inhalten («Invent») und das Formulieren als Verschlüsseln («Encode») bezeichnet (Alamargot & Chanquoy, 2001). Die Modelle von Levelt und van Wijk haben den Vorteil, dass sie die Parallelen von mündlicher und schriftlicher Sprachproduktion aufzeigen. Dadurch können verschiedene Fragestellungen mit einem erweiterten Blick bearbeitet und beispielsweise Methoden und Konzepte aus der mündlichen Sprachforschung in die Domäne Schreiben übertragen werden.

Abbildung 17 Modell der Textproduktion von van Wijk (1999, S. 33)



Hinsichtlich des Formulierens hat das Urmodell viele Fragen aufgeworfen: So wird das Abrufen von Konzepten geschrieben, die spezifisch im Formulierungsprozess geschehen; wie dieses Abrufen geschieht, wird aber nicht aufgezeigt. Ausserdem wird der Formulierungsprozess so beschrieben, dass zuvor generierte Ideen verschriftet werden, obwohl es wahrscheinlicher ist, dass Ideen auch während des Verschriftens generiert werden, da mit der Entstehung von neuem Text auch neue Ideen produziert werden müssen, um den Anforderungen der Aufgabe gerecht zu werden (Alamargot & Chanquoy, 2001). Demnach sind während des Formulierungsprozesses zwei Vorgehensweisen wahrscheinlich: In der makrostrukturellen Planung werden die Hauptpunkte oder Hauptkonzepte aus der Planung abgearbeitet, während in der mikrostrukturellen Ebene lokale Bedingungen wie Subordination bzw. die Subkonzepte erfüllt

werden (van Dijk & Kintsch, 1983). Darüber hinaus wurde auch angemerkt, dass die hierarchische Struktur der Schreibeilprozesse kritisch zu betrachten sei: Planen, Formulieren und Revidieren weisen im Urmodell die gleiche Komplexitätsebene auf, aber der Leseprozess beispielsweise wird unter den Revisionsprozess subsummiert. Somit wird fälschlicherweise intendiert, dass das Lesen weniger anspruchsvoll im Schreibprozess sei, obwohl beispielsweise das Durchlesen und Verstehen der Schreibaufgabe zentral sind, um die Schreibziele zu erfüllen. Auch der Bezug zwischen Formulieren und Überarbeiten fehlt, da so «Zwischenprodukte des Schreibens» nicht beachtet werden (Molitor-Lübbert, 2008). Das Formulieren umfasst mehrere Prozesse, ist zyklisch und geschieht folglich in unterschiedlich langen Schreibportionen. Ferner können auch während des Formulierungsprozesses Ideen generiert werden; ein Umstand, dem auch im Urmodell keine Rechnung getragen wurde (Alamargot & Chanquoy, 2001). Aufgrund der Erkenntnisse aus dem mündlichen Formulieren wurde nun das Urmodell konzeptionell erweitert, indem vier Schritte des Formulierungsprozess vorgeschlagen wurden (Alamargot & Chanquoy, 2001, S. 69–91):

#### 1. Elaboration

Im Urmodell werden während des Formulierens domänenspezifische Einheiten oder Strukturen im Langzeitgedächtnis abgerufen und dann in eine propositionale Struktur überführt. Dabei stellen sich zwei grundsätzliche Fragen: Erstens, wie das Generieren von Ideen während der Planungs- und während der Formulierungsphase geschieht und zweitens, welches die Eigenschaften der Operationen sind, die die abgerufenen Inhalte beurteilen und verändern. Dabei sind verschiedene Lösungen denkbar: Die Ideen, die während des Planungsprozesses generiert wurden, werden formuliert. Das bedeutet, dass die Phase des Formulierens durch einen ständigen Wechsel zwischen Planen und Formulieren geprägt ist. Andererseits ist es denkbar, dass formuliert wird ohne einen Planungsprozess. So können beispielsweise während der Planungsphase Ideen generiert werden; diese Ideen können aber nur von genereller und abstrakter Natur sein.

Eine andere Möglichkeit ist, dass während des Formulierens Ideen generiert werden.

#### 2. Linearisation

Mit diesem Schritt ist gemeint, dass die präverbalen Ideen in eine semantische Form gebracht und zudem in eine syntaktische Struktur überführt werden.

#### 3. Formulieren

Die semantisch-syntaktische Struktur von Sätzen auf der Basis der präverbalen Linearisation werden in eine linguistische Form gebracht.

#### 4. Transkribieren

Zuletzt werden die Formulierungen transkribiert.



Diese vier Ebenen wurden zuvor ausschliesslich in Sprechproduktionsmodellen (siehe Levelt, 1998) verwendet; diese stellen auch für das schriftliche Formulieren eine wichtige Basis dar: So wird offensichtlich, dass der Formulierungsprozess mehrschrittig verläuft und dabei unterschiedliche Hürden gemeistert werden müssen. Zuerst müssen Schreiber\*innen einen Schreibplan entwickeln und diesen dann präverbal herleiten können. Viele Schreiber\*innen müssen bei diesem Schritt den Schreibprozess unterbrechen. Auch der bisher geschriebene Text muss ständig mit dem neu geschriebenen abgeglichen werden. Es ist anzunehmen, dass Schreibnoviz\*innen bei diesem Schritt besonders herausgefordert sind, da beispielsweise der präverbal generierte Text wieder vergessen wurde, da das Arbeitsgedächtnis mit grafomotorischen, orthographischen oder grammatikalischen Anforderungen absorbiert ist. Man kann sich das Abgleichen von altem mit neuem Text so vorstellen, dass die Schreiber\*innen zu Beginn des Schreibprozesses einen mehr oder weniger klaren Ablauf z. B. einer Geschichte für sich hergestellt haben. Dann beginnt der Schreibprozess und in dem Moment, wo eine Formulierung oder eine Idee mit dem bisher Geschriebenen abgeglichen werden muss, beispielsweise, um zu klären, ob der Satzanschluss passt, muss der Prozess unterbrochen werden. Danach kann je nachdem das Schreiben der Geschichte nicht fortgesetzt werden, da durch die Pause der Ablauf der Geschichte nicht mehr präsent ist. Beim dritten Schritt des Formulierens müssen für die präverbale Botschaft passende Formulierungen gefunden werden; sind solche nicht abrufbar, kommt der Prozess ebenfalls ins Stocken. Beim vierten Schritt spielt das handschriftliche Schreiben eine zentrale Rolle. Tauchen hier Unsicherheiten auf - dasselbe gilt auch für das Tastaturschreiben - können die Formulierungen nicht aufs Papier gebracht werden.

## 2.6 Fazit: Formulieren als hierarchiehoher und hierarchieniedriger Schreibprozess

Im Urmodell wird Formulieren als einer von drei Subprozessen des Schreibens aufgeführt: Die im ersten Subprozess generierten Ideen werden beim Formulieren in sichtbaren Text übersetzt. Hayes und Flower betonten schon im Urmodell, dass mit Formulieren mehr als nur das Verschriften gemeint ist, da dieses linguistische und kognitive Prozesse umfasst, wie z. B. die Herstellung von präverbalem Material. Alamargot & Chanquoy (2001) verfeinerten diesen Subprozess, indem sie vier Schritte «Elaboration – Linearisation – Formulieren – Transkribieren» vorschlugen. Diese Konzeption übernahmen sie aus Modellen zum mündlichen Formulieren zum Beispiel von Bock (1982) oder von Levelt (1995), die von vier Schritten des Formulierungsprozesses ausgehen («conceptualizer», «formulator», «articulator» und «self-monitoring»).<sup>19</sup> Mündliches Formulieren weist viele Parallelen zum schriftlichen Formulieren auf: In beiden Domänen wird davon ausgegangen, dass Ideen zuerst präverbal konzipiert und kognitiv vorbereitet werden müssen, bevor sie dann artikuliert bzw. verschriftet werden. Hier tut sich aber auch gleichzeitig wohl der grösste Unterschied auf: Schriftliches Formulieren ist unheimlich anspruchsvoller als mündliches Formulieren. Schreiben ist eine Kulturtechnik, die nach dem Sprechen erworben wird. Zudem zeichnet sich die (konzeptionelle) Mündlichkeit dadurch aus, dass beispielsweise der Versprachlichungsgrad oftmals tiefer ist als in der (konzeptionellen) Schriftlichkeit (Koch & Oesterreicher, 1994). Kann etwas nicht mit Worten gesagt werden, helfen Gestik und Mimik – «Hilfsmittel», die in der Schriftlichkeit fehlen.

Hayes (2001) schlug in der zweiten Revision ebenfalls vier Schritte des Formulierens vor und nannte diese «proposer», «translator», «revisor» und «transcriptor». In der dritten Revision wird nun der Formulierungsprozess weiter differenziert, indem das geplante Ideenbündel aus dem Planungsprozess vom «translator» übersetzt wird und danach vom «transcriber» übernommen wird. Dieser kodiert nun die Oberflächenstruktur, um einen artikulatorischen und / oder orthografischen Plan zu erstellen. Diese Operationen erscheinen auch wieder in den schreibdidaktischen Modellen (vgl. Baumann & Pohl, 2011; Becker-Mrotzek & Böttcher, 2014; Fix, 2008), in denen aufgezeigt wird, dass die Formulierungskompetenz umfassendes linguistisches Wissen bedingt. Schon in der ersten Revision des Urmodells erwähnt Hayes (1996) die Bursts als entscheidende Grösse im Formulierungsprozess, indem er festhält, dass Texte in unterschiedlich grossen Schreibportionen entstehen. Die Grösse der Bursts ist nicht nur vom Schreibkönnen der Schreiber\*innen abhängig, sondern – wie dies im Modell von Berninger &

<sup>19</sup> In einigen Modellen werden drei Schritte des Formulierens vorgeschlagen: Konzeptionieren, Formulieren, Ausführen, vgl. Bock & Levelt (1994); Caramazza & Miozzo (1997); Dell et al. (1997); Levelt (1993). Wie allerdings die einzelnen Schritte verarbeitet werden, über dies ist sich die Forschung uneins (Bonin et al., 2011).

Swanson (1994) aufgezeigt wird – vom Schreibalter. Hier wird eine Hierarchisierung der linguistischen Einheiten vorgeschlagen, indem Formulieren entwicklungsbedingt auf der Ebene des Diskurses anspruchsvoller ist als auf Satzebene oder dass Formulieren auf der Satzebene anspruchsvoller ist als auf der Wortebene.

Der Stellenwert des Formulierens ist in den ontogenetischen Modellen immer im Zusammenhang mit dem Arbeitsgedächtnis zu sehen. Formulieren ist folglich immer auch in Bezug zum Schreibalter zu setzen, denn nur so kann verstanden werden, dass Schreiber\*innen zu einer entlastenden Strategie wie des *knowledge-telling* zurückgreifen (müssen) und folglich ihr Formulieren stark mündlich geprägt ist. So ist davon auszugehen, dass sich die mündlichen Erzählfähigkeiten vor den schriftlichen ausbilden. Erst mit zunehmendem Schreibalter ist es möglich, dass auch in der Domäne der Schriftlichkeit Wörter und Prozeduren effizient abgerufen werden können, nämlich dann, wenn für die basalen Schreibkompetenzen kaum kognitive Ressourcen aufgewendet werden müssen.

Zudem wurde auch aufgezeigt, dass Formulieren nicht nur vom Schreibalter, sondern auch von zweitsprachlichen Einflüssen abhängig ist (Griesshaber et al., 2018).

Beim Formulierungsmodell von Sturm et al. (2017) (Abbildung 18) wird nun zwischen hierarchiehoher und hierarchieniedrigen Teilen des Formulierungsprozesses unterschieden. Mit dieser Unterscheidung können Formulierungsprozesse von ...

1. ... Schreibnoviz\*innen (also auf Formulierungsprozessen in Bezug auf Ontogenese),
2. ... schwachen Schreiber\*innen, die die basale Schreibkompetenzen noch nicht in einem ausreichenden Masse erworben haben, und
3. ... L2- Schreiber\*innen  
verstanden werden.

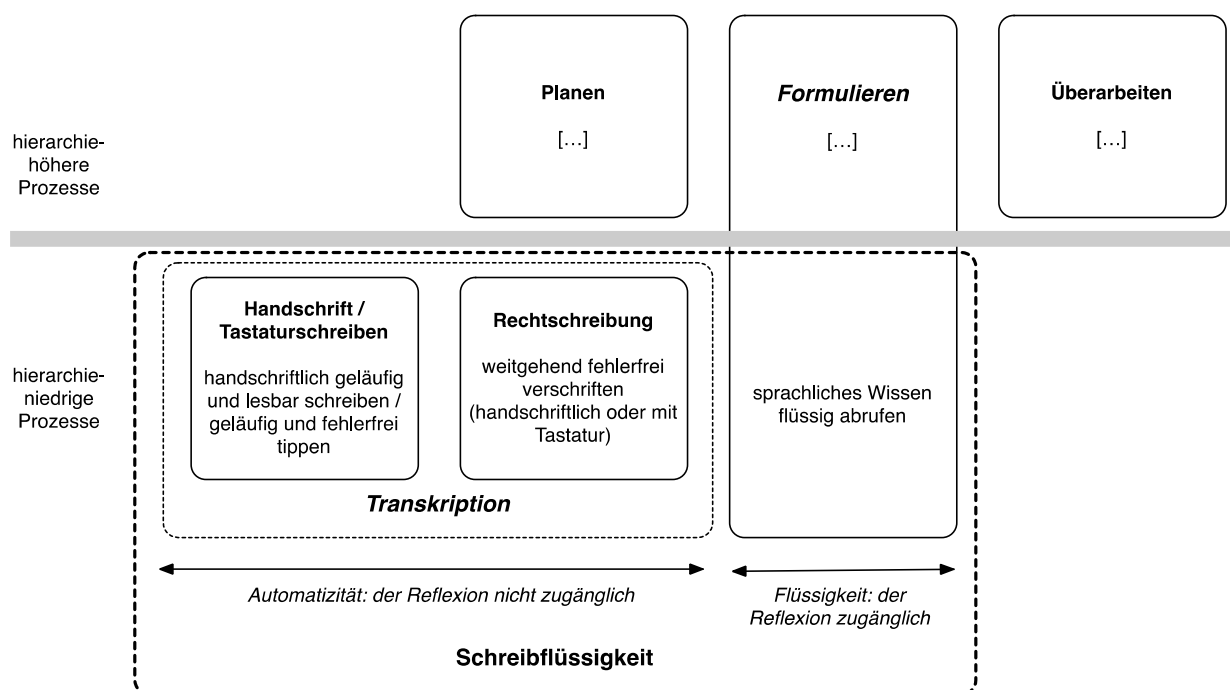
Dieses Modell wird der Komplexität des Formulierens gerecht, indem es nicht auf den «Übersetzungsmechanismus» (Wrobel, 1997, S. 22) reduziert wird.<sup>20</sup>

<sup>20</sup> Wrobel (1997, S. 22) schreibt dazu: «Formulieren ist [...] als eine komplexe Handlung zu modellieren, für die sich von Fall zu Fall ganz verschiedenartige Anforderungen stellen können. Nimmt man als Beispiel etwa das wissenschaftliche Schreiben, dann bewegt sich die Spannbreite solcher Anforderungen zwischen Formen wie Abschreiben, Exzerpieren oder Zitieren über Formen wie Paraphrasieren und Zusammenfassen bis hin zu eigenständig-innovativem Formulieren. Es ist unwahrscheinlich, dass diesen verschiedenartigen Schreibformen ein einziges Formulierungsprinzip zugrunde liegt. Viel naheliegender ist die Annahme, dass hier verschiedenartige Handlungsformen wirksam sind, deren spezifische Ausformungen und Kombinationen erst noch zu ermitteln sind.»

Hintergrund des Modells von Sturm et al. (2017) ist die Erkenntnis, dass die hierarchieniedrigen Schreibprozesse zuerst in einer genügenden Masse ausgebildet sein müssen, damit hierarchiehöhere Schreibprozesse bewältigt werden können. Zu den hierarchiehöheren Prozessen zählen das Planen, Teile des Formulierens und das Überarbeiten. Die hierarchieniedrigen Prozesse umfassen Handschrift bzw. Tastaturschreiben, Rechtschreibung und das flüssige Abrufen von sprachlichem Wissen. Die einzelnen Subprozesse im Modell von Sturm et al. entsprechen folglich Hayes' dritter Revision des Urmodells (2012); gleichzeitig weist aber das Modell von Sturm et al. wegen der Unterscheidung zwischen hierarchiehohen und hierarchieniedrigen Schreibprozessen Parallelen zum Modell von Kim & Schatschneider (2017) auf. (Siehe Kapitel 2.5) Darüber hinaus stellt das Formulierungsprozessmodell von Sturm et al. einen Konnex zu den Schreibstrategien her: Hierarchieniedrige Schreibprozesse sollen möglichst automatisiert sein, was aber zur Folge hat, dass diese kaum reflektiert werden können; hierarchiehohe Schreibprozesse sollen hingegen der Reflexion zugänglich bleiben (Sturm et al., 2017).

Im Gegensatz zu anderen Schreibprozessmodellen wird bei Sturm et al. nicht der gesamte Schreibprozess mit Aufgabe, Langzeitgedächtnis und Motivation aufgezeigt, sondern nur das schriftliche Formulieren. Der Vorteil an solchen «local models» (Alamargot & Chanquoy, 2001, S. 23) ist, dass sie im Gegensatz zu generellen Modellen – wie diejenigen von Hayes – detaillierter einzelne Prozesse darstellen können.

Abbildung 18 Modell des schriftlichen Formulierens von Sturm et al. (2017, S. 85)



Formulieren wird dementsprechend zwischen den hierarchieniedrigen und -höheren Prozessen angesiedelt. Das sprachliche Wissen oder Hintergrundwissen hängt stark mit sprachlicher Erfahrung zusammen: So schreiben erfahrenere Schreiber\*innen mehr Wörter pro Minute und auch die Schreibportionen, also Bursts, werden länger. Geübte Schreiber\*innen können auf vielfältige Muster während des Schreibprozesses zurückgreifen, die sie sich angeeignet haben. Die beiden Prozesse Formulieren und Aufschreiben sind folglich eng miteinander verzahnt: Sind beispielsweise basale Schreibkompetenzen noch nicht genügend automatisiert, hat dies einen Effekt auf die Formulierungsgeschwindigkeit, da das Arbeitsgedächtnis seine Ressourcen für die Handschrift einsetzen muss und keine Ressourcen für hierarchiehöhere Prozesse zur Verfügung hat. Die fehlende Automatisierung betrifft Schreibnoviz\*innen, schwache Schreiber\*innen und je nachdem auch L2-Schreiber\*innen.

Das sprachliche Wissen spielt im hierarchiehöheren Teil des Formulierens eine wichtige Rolle, denn dieses steht in einem engen Zusammenhang mit den Anforderungen der Schreibaufgabe: Je nach Aufgabe wird anderes sprachliches Wissen verlangt und der Zugang zu diesem Sprachwissen hängt stark mit der sprachlichen Erfahrung zusammen.

Handschrift, Rechtschreibung und Grammatik gehören zu den hierarchieniedrigen Prozessen. Im Modell von Sturm et al. (2017) wird die Relevanz der Handschrift und deren motorische Anforderungen in Bezug auf die Schreibleistung dargestellt. So wurde schon mehrfach in Studien nachgewiesen, dass durch die handschriftlichen Fähigkeiten die individuelle Schreibleistung zumindest teilweise erklärbar sei (Berninger et al., 2011; Graham, 1990; Scardamalia & Bereiter, 1982). Die hierarchieniedrigen Prozesse wie das Verschriften müssen intensiv eingeübt werden, um eine Automatisierung zu erreichen (Jones & Christensen, 2012). Ist die Handschrift als Teil der basalen Schreibkompetenz noch nicht erworben, führt dies zu Konflikten mit anderen Prozessen:

For persons who have not yet mastered the mechanics of writing, having to attend to the lower level skills of getting language onto paper may "tax" a writer's processing capacity in working memory, interfering with higher order skills such as planning and content generation. Having to switch attention during composing to mechanical demands, such as figuring out how to spell a word, may lead the writer to forget already developed ideas and plans. Simultaneously allocating attention to mechanical concerns while trying to plan the next unit of text may further interfere with the planning process, affecting the complexity and coherence of content integration. If attention is occupied with mechanical concerns, the writer may also have less opportunity to make expressions more precisely fit intentions at the point of translation. Finally, the writer's fluency with handwriting (or typing) may not be fast enough to keep up with his or her thoughts, interfering with content generation and recall of ideas or text already planned and held in working memory (Graham et al., 1997, S. 170).

In mehreren Studien wurden die Zusammenhänge zwischen Schrift und Formulieren aufgezeigt. In einer Studie mit Student\*innen beispielsweise wurden diese dazu angehalten, nicht auf Schrift, Grammatik und Rechtschreibung zu achten. Diese Strategie führte zu einer besseren Textqualität (Glynn et al., 1982). Für Schreibnoviz\*innen hingegen war es nicht möglich, ihre Aufmerksamkeit nicht auf die basalen Schreibkompetenzen (Handschrift, Rechtschreibung und Grammatik) zu richten (Bereiter & Scardamalia, 1986). Um den Stellenwert der Schrift aufzuzeigen, wurden weiter auch die Unterschiede beim mündlichen und schriftlichen Erzählen von Primarschüler\*innen aufgezeigt: Konnten die Schüler\*innen ihre Geschichte diktieren, führte dies zu längeren Texten, als wenn die Schüler\*innen diese aufschreiben mussten (McCutchen, 1987). Allerdings gilt dies nur für Schreibnoviz\*innen; der gleiche Effekt ist bei älteren Schreiber\*innen nicht festzustellen (Graham, 1990). Graham et al. (1997) schlagen vor, die Korrelation zwischen Massen der Handschrift und dem Formulieren von Text zu betrachten. Er stellte fest, dass beispielsweise die Korrelation zwischen Orthografie und Formulieren während der gesamten Primarschulzeit stabil bleibt. Orthografie korreliert moderat mit Formulieren. Dasselbe gilt für die Korrelationen zwischen handschriftlicher Flüssigkeit und Formulieren. Wenig bis mittlere Korrelationen sind zwischen Orthografie und Flüssigkeit festzustellen. Für jüngere Kinder (Klasse 2 bis 4) wurde aufgezeigt, dass mit Handschrift und Orthografie die Varianz bezüglich der Burstlänge erklärt werden kann. Für ältere Schüler\*innen kann die Varianz nur bezüglich der Handschrift erklärt werden (Alves & Limpo, 2015).

Wie oben erwähnt, soll das Formulieren – anders als bei hierarchieniedrigen Prozessen, bei denen eine Automatisierung anzustreben ist – der Reflexion zugänglich bleiben.<sup>21</sup> Das Ziel ist also «Flüssigkeit» und nicht «Automatisierung». Schreiber\*innen sollen beispielsweise darüber nachdenken, ob eine gewählte Formulierung zu den Zielen der Schreibaufgabe passend ist oder nicht. Automatisierte Prozesse hingegen ermöglichen, dass der kognitive Aufwand für ihre Ausführung kleiner wird, da beispielsweise nicht mehr darüber nachgedacht werden muss, wo sich ein einzelner Buchstabe auf der Tastatur befindet (Sturm et al., 2017). In der etwas älteren Arbeit von Antos hält dieser zur «Automatisierung» von Formulieren in geschriebener und gesprochener Sprache fest (Antos, 1982, S. 131):

Wichtig ist die Bestimmung des Übergangs von Fähigkeiten zu Fertigkeiten unter dem Kriterium der Automatisierung. Denn diese Bestimmung liefert eine – für automatisierte Lösungen von

<sup>21</sup> Das heisst aber nicht, dass automatisierte Prozesse nicht reflektiert werden können. So lässt sich beispielsweise über eine bestimmte Schreibung eines Buchstabens nachdenken. So können Schreiber\*innen darüber reflektieren, ob ein gerade verfasster Buchstabe leserlich ist oder nicht oder ob ein Buchstabe als Grossbuchstabe zu erkennen ist, wie beispielsweise, ob der Buchstabe «Z» als Gross- oder Kleinbuchstabe zu erkennen ist.

Formulierungsproblemen notwendige – Erklärung für eine genetische Beziehung zwischen zielgerichteten, bewußten Handlungen und Operationen. Grob gesagt können nämlich Operationen als automatisierte (ehemalige) Handlungen aufgefaßt werden. Dieser Zusammenhang ist wichtig, wenn man erklären will, warum ein konkreter Sprecher/Schreiber nicht nur Formulierungsprobleme zu lösen hat. Je routinierter ein Formulierer in einem Bereich ist, umso mehr Herstellungshandlungen sind automatisiert und als Operationen abrufbar. Umgekehrt werden für ein Kind oder für Ungeübte die Menge der Operationen sehr viel geringer sein. D. h. allerdings nicht, daß ein Kind mehr Formulierungsprobleme zu lösen hat, denn man muß ein variables Fähigkeits-Fertigkeits-Niveau unterstellen, das sozusagen bezüglich des Maßes an Routine 'mitwächst'.

Übertragen auf das Modell von Sturm et al. bedeutet das nun, dass der hierarchiehohe Teil des Formulierens als «Fähigkeit» betrachtet werden kann und der hierarchieniedrige Teil als «Fertigkeit».

Die im Modell aufgeführte «Schreibflüssigkeit» (siehe detaillierte Ausführung im nachfolgenden Kapitel) besteht aus den hierarchieniedrigen Teilen, also aus Handschrift / Transkription, Rechtschreibung und dem flüssigen Abrufen sprachlichen Einheiten. Dieses Abrufen der Einheiten geschieht stossweise, was zu Bursts führt, die im nächsten Kapitel erläutert werden.

### 3 Bursts als Einheiten des Formulierens

Nachdem das Formulieren in verschiedenen Schreibmodellen verortet worden ist, werden nachfolgend die Formulierungseinheiten – die Bursts – definiert.

Eng verzahnt mit den Bursts ist die Fluency, sozusagen die Masseinheit von Formulierungen. Auf diese wird im Kapitel 3.2 eingegangen. Dann folgt eine Begriffsdefinition von Burst sowie dessen Übertragung in die deutsche Sprache bzw. Übersetzungsmöglichkeiten.

#### 3.1 Begriffsdefinition

Die wortwörtliche Übersetzung von Burst lautet «Bersten», «Ausbruch» oder «Beifallssturm» (Cambridge University Press).

Es gibt zwar deutsche Übersetzungsvorschläge, diese distanzieren sich aber gleichwohl von diesen, wenn sie in Anführungs- und Schlusszeichen gesetzt werden, wie beispielsweise «Schreibausbrüche» (Linnemann, 2017), «Verbalisierungsschübe» (Göpferich-Görnert, 2018), «Schreibsalve» (Schaller, 2018), «Schreibportion» oder ein Beispiel aus der französischen Sprache: «jets textuel» (Cislaru & Olive, 2016). In der vorliegenden Arbeit wird der Begriff «Burst» beibehalten, da dieser in der Schreibprozessforschung ausreichend umrissen ist, wohingegen es für die deutsche Sprache noch keine befriedigende Übersetzung gibt.

Eine der ersten Studie, die auf die Bedeutung von Bursts hinwies, ist diejenige von Kaufer et al. (1986). Allerdings schreiben sie in ihrer Studie noch nicht von Bursts, sondern von «sentence parts»<sup>22</sup>, die folgendermassen definiert werden (Kaufer et al., 1986, S. 126)<sup>23</sup>:

A sentence part was identified either by a pause of two or more seconds which separated it from adjacent parts in the verbal protocol or by a grammatical discontinuity indicating that the current language represents a revision of earlier language. Sentence parts, then, include both new language and revisions of parts previously proposed but do not include exclamations or comments about the writing process itself.

Der Begriff «sentence parts» wurde mehrere Jahre als Pendant zum Begriff Burst verwendet, wie beispielsweise in Simon, Klahr, & Kotovsky (2013). Hier muss einschränkend festgehalten werden, dass dieser Begriff nur in Zusammenhang mit Hayes' Studien genannt wird. So

<sup>22</sup> In einem Aufsatz aus dem Jahr 1977 verwenden Hayes et al. den Begriff *sentence part* in einem anderen Zusammenhang.

<sup>23</sup> Grundlage der Studie von Kaufer et al. (1986) waren zwei TAP von zwei Studierenden, die je drei Essays zu unterschiedlichen Themen verfassten; als Zielpublikum wurden Teenager vorgegeben. Nachfolgend wurden die Teile (oder Bursts) nach Satzstrukturen untersucht. Dabei wurden alle Satz-Revisionen aus der Untersuchung exkludiert.



spricht beispielsweise Friedlander (1990) über die Schreibprozesse von Student\*innen mit Erstsprache Chinesisch lediglich von «parts».

2001 sprechen Chenoweth & Hayes (letztenannter war Mitautor der Studie aus dem Jahr 1986) von Bursts und definieren diese recht ähnlich zu dem Begriff «sentence parts» (Chenoweth & Hayes, 2001, S. 83):

These bursts of proposed text were identified by pauses of two or more seconds in the verbal protocol or by a grammatical discontinuity indicating that the language prior to the discontinuity has now been revised.

Chenoweth & Hayes' (2001) Definition eines Bursts ist folglich, dass in der Schreibphase entweder neuer Text verfasst und / oder bisher geschriebener Text revidiert wird. Auffällig ist, dass nicht weiter auf den Textbegriff eingegangen wird; so wird nicht klar, welche Inhalte unter «Text» verstanden werden: Gelten Schreibportionen, in denen beispielsweise nur einzelne Buchstaben oder Wortteile verschriftet wurden, nicht als Bursts? So definieren Beers et al. (2017) einen Burst als Schreibportion, in der mindestens ein geschriebenes Wort verfasst wurde. Medimorec & Risko (2016) hingegen nehmen eine solche Einschränkungen nicht vor, indem sie schreiben, dass der Schreibprozess durch «bursts of written language and pause periods» bestimmt sei. Sie gehen aber nicht weiter darauf ein, was unter «written language» zu verstehen ist.

2009 definiert Hayes einen Burst wie folgt:

Sentence parts are rapidly produced Bursts of language intended for inclusion in the text that are usually terminated by a pause.

In dieser Definition wird nun die Komponente der Geschwindigkeit («rapidly») hinzugefügt (Hayes, 2009).

Die jeweilige Burst-Definition ist auch davon abhängig, von welcher technischen Grundlage ausgegangen wird: So definieren Miller et al. (2008) einen Burst als «number of typed characters between pauses and / or revisions.» Für die Analyse von Tastaturanschlägen wird definiert, dass ein geschriebener sprachlicher Burst als Sequenz einer Textproduktion ist, ohne dass das Interkeystroke-Intervall länger als zwei Sekunden ist und der Burst keine Revision oder kein Einfügen von sprachlichem Material am bisher geschriebenen Text umfasst (Baaijen & Galbraith, 2018). Handschriftlich können Text- und Buchstabenmodifikationen vorgenommen werden, die für das Tastaturschreiben so nicht existieren. Beim Projekt BASCH beispielsweise konnte beobachtet werden, dass einige Schüler\*innen Satzzeichen – vor allem Schlusspunkte –, aber auch einzelne Buchstaben nachmalen. Dies, so die Vermutung, um entweder einen Buchstaben deutlicher zu schreiben (z. B. das Schliessen des Buchstabens «a») oder auch als

Anwendung einer Nachdenkstrategie. Beim Tastaturschreiben können solche Prozesse nicht erfasst werden. Welche Bedeutung haben nun die Bursts während des Formulierungsprozesses? Chenoweth und Hayes (2006, S. 10) schreiben dazu:

When the translator produces as much language as it can, translation stops, and the resulting language string is transcribed. When transcription is complete, the translation process is re-started. Providing resources to the translator increases the average length of Bursts and restricting resources decreases it. By this account, it is limitations of the translation process that are responsible for language bursts.

Die Burstlänge – in der englischsprachigen Literatur wird die Anzahl Wörter gezählt – hängt stark mit dem Arbeitsgedächtnis zusammen, da dieses nur eine begrenzte Anzahl an Prozessen gleichzeitig verarbeiten kann (Fayol, 1999; Kellogg, 1996; Limpo & Alves, 2014; McCutchen, 1996; Schilperoord, 2002). Wichtig in diesem Zusammenhang ist, dass das Formulieren, aber nicht das Generieren von Ideen in Sprache, Schreibbursts verursacht und dies unabhängig von der Ideenquelle. So konnte aufgezeigt werden, dass mit Umformulieren von Passiv- zu Aktiv-sätzen – ein Prozess ohne Ideengenerierung – Bursts entstehen. Keine Produktion von Bursts findet beim Abschreiben eines Textes (Hayes & Chenoweth, 2006) statt.<sup>24</sup> Formulieren ist folglich kein gleichförmiger Prozess, sondern dieser ist charakterisiert durch die unterschiedliche Länge der Bursts: Die Länge der Bursts entspricht bei guten Schreiber\*innen durchschnittlich 7.3 Wörter und bei sehr guten Schreiber\*innen 11.2 Wörter, wobei die beobachtete Varianz der verfassten Bursts zwischen den Schreibniveaus beträchtlich ist (Hayes, 1996).

Der Burstlänge und dem Formulator wird eine entscheidende Rolle im Formulierungsprozess zugeschrieben (Chenoweth & Hayes, 2001, S. 94):

We believe that burst size is a parameter of the translation process that is fundamentally related to fluency. An increase in burst size reflects an increase in the capacity of the translator to handle complex language structures. Linguistic experience may enhance this capacity by increasing the lexicon of words and stock phrases, or by increasing facility with more complex grammatical forms.

Die Untersuchung von Bursts ist für die Schreibforschung weiter deshalb von grossem Interesse, weil belegt ist, dass kompetente Schreiber\*innen nicht nur längere Bursts verfassen

<sup>24</sup> Abschreiben wird als sogenannter «Low-level-Prozess» des Schreibens bezeichnet, vgl. Grabowski (2008); Grabowski et al. (2010). Weinzierl (2013) hält in seinen Ausführungen fest, dass Abschreiben als Schreibaufgabe unterschätzt werde, obwohl es häufig in der Schule verwendet werde.

(Hayes, 2009, 2012)<sup>25</sup>, sondern dass die Burstlänge auch mit der Textqualität korreliert (Alves et al., 2012; Chenoweth & Hayes, 2001; Kaufer et al., 1986). Darüber hinaus verfassen Student\*innen in ihrer Erstsprache längere Bursts als in einer Zweitsprache und bessere L2-Schreiber\*innen verfassen längere Bursts als weniger gute (Chenoweth & Hayes, 2001). Begründet wird dies durch die geringere Belastung des Arbeitsgedächtnisses. In der Studie von Alves et al. (2015) wurde der Zusammenhang zwischen der Schreibflüssigkeit und der Burstlänge untersucht. In drei unterschiedlichen Interventionsgruppen – Training der Handschrift, des Buchstabierens oder des Tastaturschreibens – konnte dargelegt werden, dass die Handschrift-Gruppe grössere handschriftliche Flüssigkeit, längere Bursts und kürzere Pausen in ihrer Textproduktion aufwies. Es wurden 281 Schüler\*innen mit L1- und L2-Hintergrund der Klasse 8 untersucht (Alves & Limpo, 2015). Ein Training der hierarchieniedrigen Schreibfähigkeiten führt folglich dazu, dass durch die Automatisierung mehr Ressourcen für Hierarchiehöheres freigemacht werden können. Denn limitierend auf die Schreibflüssigkeit kann mangelndes handschriftliches Können sein: Ist die Handschrift noch nicht in einem genügenden Ausmass automatisiert, werden kürzere Bursts und qualitativ schlechtere Texte produziert (Olive, 2014).

### 3.2 Fluency

In der Burst-Definition von Deane et al. (2019, S. 1583) wird erwähnt, dass Bursts ein Flüssigkeitsmass sind und dass in diesen Phasen Ideen generiert und Sätze geplant werden:

The literature indicates that Bursts (sequences of fast typing without any intervening long pauses) provide evidence about the fluency of idea generation and sentence-planning processes.

Auch im Formulierungsmodell von Sturm et al. wird auf die Bedeutung der Schreibflüssigkeit hingewiesen.

Im deutschsprachigen Raum wird der Begriff der Fluency häufig sehr eng gefasst, indem diese auf die flüssige Handschrift begrenzt wird. Im englischsprachigen Raum hingegen umfasst die Schreibflüssigkeit nebst Handschrift bzw. Tastaturschreiben auch die innerhalb einer bestimmten Zeit verfasste, orthografisch, grammatisch und semantisch korrekte Textmenge (Amato & Watkins, 2011; Connelly et al., 2012; Jewell & Malecki, 2005). So zeigt beispielweise die Stu-

<sup>25</sup> In der gleichen Studie wurden die Bursts nach Produktions- und Revisionsbursts unterschieden. Unter einem «Produktionsburst» wird ein Burst verstanden, in dem neuer Text produziert wird; unter einem «Revisionsburst» sind Bursts gemeint, in denen Text revidiert wurde, vgl. Chenoweth & Hayes (2001). Durch diese Unterscheidung konnte aufgezeigt werden, dass kompetente Schreiber\*innen weniger Revisionsbursts vornehmen, vgl. Chenoweth & Hayes (2003). Wenn nun Schreibnoviz\*innen in den Blick genommen werden, verfassen diese nicht nur kürzere Bursts, sondern auch mehr Revisionsbursts.

die von Jewell & Malecki (2005) auf, dass das Total an geschriebenen Wörtern nicht ausreichend ist, um die Schreibfähigkeiten von Sekundarstufe-2-Schüler\*innen abzubilden. Als weitere Masse müssten das Total (plus Prozent) an korrekt geschriebenen Wörtern, die Anzahl (plus Prozent) korrekter Worteinheiten (unter einer Worteinheit werden zwei Wörter, die nebeneinanderstehen, verstanden), die Anzahl falscher Worteinheiten, die Anzahl Sätze, die Anzahl korrekter Gross- und Kleinschreibung, die Anzahl Interpunktionen sowie die Anzahl korrekter Interpunktionen miteinbezogen werden. Als stärkster Prädiktor für Textqualität stellte sich der prozentuale Anteil an verfassten Worteinheiten in Bezug auf das Total geschriebener Wörter heraus.

Fluency ist folglich als mehrdimensionales Konzept zu verstehen, das 1. Produktion (beispielsweise die Anzahl Buchstaben, Wörter oder Silben pro Minute), 2. die Prozessvarianz (darunter wird beispielsweise die Standardabweichung der Produktion während des Prozesses verstanden), 3. Revisionen und 4. das Pausenverhalten umfasst (Leijten et al., 2019).

Schreibflüssigkeit kann nun je nach Dimension anders erfasst werden, beispielsweise kann das Pausenverhalten bewertet (Leijten et al., 2019) oder die Burstlänge berechnet werden (Sturm et al., 2017).

Unter Fluency wird folglich einerseits der effiziente Zugang zu linguistischem Wissen während des Schreibprozesses und andererseits das effektive Abrufen von linguistischen Formen verstanden: Um Ideen versprachlichen zu können, müssen diese in eine linguistische Form gebracht werden. Beherrschen die Schreiber\*innen die prozeduralen Regeln der Sprachproduktion, werden kognitive Kapazitäten für andere Aufgaben wie Textorganisation frei (Miller et al., 2008). Konsequenterweise sollten Schreiber\*innen, deren Schreibflüssigkeit effizient geschieht, auch qualitativ bessere Texte schreiben. Hier zeigen sich auch die Parallelen von Schreiben und Sprechen: Eine fehlende Flüssigkeit im Schreiben führt zu mehr Pausen und kürzeren Bursts; im Sprechen zu mehr Unterbrüchen und Verzögerungen. Auch Snellings et al. (2004) weisen darauf hin, dass das flüssige Schreiben nicht nur das Abrufen von Wörtern umfasst, sondern auch die Wortkombination und Kollokationen. In Studien zum mündlichen Abrufen von Wörtern konnte aufgezeigt werden, dass die Häufigkeit einen Effekt auf das Abrufen eines Wortes hat: Wörter, die häufiger auftreten, werden schneller abgerufen. Zudem unterscheidet sich das Verstehen von Wörtern und Sätzen voneinander: Wenn ein Satz beispielsweise schnell verstanden wird, bedeutet das nicht, dass er auch schnell produziert werden würde. Auf diese linguistischen Einheiten im Formulierungsprozess wird im nächsten Kapitel eingegangen.

### 3.3 Bursts als Schreibsequenzen zwischen zwei Pausen: Bedeutung der Pausenlänge

Wie im vorangegangenen Kapitel beschrieben, wird unter einem Burst eine Schreibphase zwischen zwei Pausen verstanden. Die Pausenlänge ist entscheidend dafür, wie die Schreibphasen sequenziert werden. Im folgenden Kapitel soll zuerst allgemein auf die Betrachtung von Pausen im mündlichen und schriftlichen Formulieren und deren Unterschiede im jeweiligen Modus eingegangen werden und dann auf die Definition des Pausen-Thresholds.

Bursts entstehen zwischen zwei Pausen, das bedeutet, dass der Transkriptionsprozess angehalten werden muss, um beispielsweise eine Idee zu formulieren (Limpo & Alves, 2014; Schilperoord, 2002). Pausen entstehen folglich entweder durch hierarchiehöhere Schreibprozesse wie Planen oder durch hierarchieniedrige Schreibprozesse wie Rechtschreibung und Handschrift. Gleichzeitig bedeutet das Auftreten von Pausen auch, dass diese Prozesse nicht während des Formulierens bewältigbar waren und es zu einer kognitiven Überladung kam (Medimorec & Risko, 2016, S. 626):

[...] Pauses signal the engagement of processes that cannot (or at least do not, given the current context) occur in parallel with the next burst of written language.

Mit zunehmender Schreibexpertise können Schreiber\*innen während des Transkribierens Ideen generieren und diese ohne Pausen formulieren (Medimorec & Risko, 2016). Schreiber\*innen mit niedriger Schreibflüssigkeit müssen hingegen häufiger pausieren (Alves & Limpo, 2015).

Ab wann ein Schreibunterbruch als Pause gilt, soll anschliessend erläutert und auf deren unterschiedliche Konzeptionen eingegangen werden. Wie in den vorangegangenen Kapiteln aufgezeigt, wird eine Burst-Portion durch eine vorhergehende und nachfolgende Pause bestimmt. Als Pausenlänge wird ein Unterbruch von mindestens zwei Sekunden verstanden. Dieser Threshold wird beispielsweise in der Studie von Kaufer & Hayes aus dem Jahr 1986 (S. 126) vorgeschlagen. («A sentence part was identified [...] by a pause of two or more seconds [...].») und auch in neueren Studien (Alves et al., 2008; Alves et al., 2012; Olive et al., 2009). Schilperoord (2002) schlägt allerdings eine Sekunde und Olive & Kellogg (2002) 250ms als Default vor. Leijten et al. (2019) rechneten mit zwei Thresholds: mit 30 Millisekunden und 2'000 Millisekunden. Begründet wurden die Pausenlängen, dass die qualitative Datenanalyse gezeigt hat, dass Schreibaktivitäten unterhalb von 30 Millisekunden als «Vertipper» identifiziert wurden. 2'000 Millisekunden hingegen würden auf hierarchiehöhere Schreibprozesse hindeuten.

Der Pausen-Threshold, der für schriftliche Texte definiert wird, hat wahrscheinlich seinen Ursprung in Untersuchungen zur mündlichen Sprachproduktion, beispielsweise schlug Goldman-Eisler (1968) diesen Threshold vor. Zwei nachvollziehbare Gründe für den Zwei-Sekunden-Threshold sind, dass erstens zwei Sekunden das Doppelte des durchschnittlichen Tippmasses

sind und zweitens, weil in den meisten Studien zwei Sekunden bereits gewählt worden sind und so eine Vergleichbarkeit ermöglicht wird. Für den mündlichen Sprachgebrauch wird dieser Threshold vorgeschlagen, da kürzere Pausen nicht mehr wahrnehmbar seien (Chenu et al., 2014). In Matsuhashis Studie aus dem Jahr 1981 hat sich hingegen eine mittlere Pausenlänge von 4.35 Sekunden herauskristallisiert. Einschränkend muss dazu allerdings festgehalten werden, dass sich die Forschungsfrage um den Ort der Pause drehte: Zuerst wurden die *T-units* und weitere linguistische Einheiten bestimmt sowie vier unterschiedliche Genres. Erst in einem zweiten Schritt wurde analysiert, wie lange vor einer bestimmten Einheit und in einem bestimmten Genre pausiert wurde.

In den meisten Studien fehlt eine fundierte Begründung für den Zwei-Sekunden-Threshold. Dieser ist starr und nimmt auf individuelles Formulierungskönnen keine Rücksicht. Denn selbst innerhalb von Gruppen – wie beispielsweise bei Student\*innen – ist eine grosse Variation festzustellen. Weiter ist der Zwei-Sekunden-Threshold umstritten, da Schreibpausen vom Können (Rosenqvist, 2015), Genre (van Hell et al., 2008) oder vom individuellen Schreibstil der Schreiber\*innen (Chenu et al., 2014, Rosenqvist, 2015) beeinflusst werden. Auch ein Unterschied bezüglich Alter konnte ausgemacht werden: So schreiben Student\*innen schneller als Viertklässler\*innen (Wengelin, 2006), folglich sind die Sprach- und Personengruppen mit dem Zwei-Sekunden-Threshold nicht miteinander vergleichbar (Rosenqvist, 2015).

Durch die fehlende Flexibilität des Zwei-Sekunden-Threshold gehen wichtige Informationen über den Formulierungsprozess verloren: Durch diese viel kürzeren Pausen wurden kürzere Bursts gezeigt, die auf Schreibschwierigkeiten und Verzögerungen an den Satzenden schliessen lassen oder auch, dass vor dem Beginn eines Satzes, der mit der Konjunktion «aber» eingeleitet wird, die Schreiber\*innen pausieren (Rosenqvist, 2015). Baaijen et al. (2012) halten fest, dass beim Zwei-Sekunden-Threshold nur eine Analyse von hierarchiehöheren Prozesse ermöglicht wird, wohingegen kürzere Pausen auf linguistische Vorgänge hinweisen. Konsequenterweise müsste ein individueller Threshold<sup>26</sup> entwickelt werden, was allerdings eine Vergleichbarkeit verunmöglicht (Baaijen et al., 2012).

<sup>26</sup> Tatsächlich wäre es wünschenswert, einen valideren Threshold als die etwas willkürlich gesetzten und nicht ausreichend theoretisch begründeten zwei Sekunden zur Verfügung zu haben. Eine Möglichkeit wäre die Berechnung eines individuellen Thresholds, der das Schreibkönnen der Proband\*innen miteinbezieht. Die oben präsentierten Alternativen zum Zwei-Sekunden-Threshold lassen sich in Key-stroke-Programmen umsetzen bzw. berechnen. Bei HandSpy ist eine automatische Anpassung des Textes an den Pausen-Threshold nicht möglich, da der (abgetippte) Text für jede Sekundenart neu eingepasst werden muss. In der Studie 5 «Threshold» wurde dies für ein kleines Sample vorgenommen.

Im Folgenden werden nun die in den Formulierungssequenzen verarbeiteten linguistischen Einheiten und deren Kategorisierungsmöglichkeit genauer analysiert.

### 3.4 Linguistische Einheiten des Formulierens

Nicht nur die Burstlänge lässt Rückschlüsse auf den Formulierungsprozess zu, sondern auch die linguistischen Einheiten, die während des Formulierens produziert werden. Die Pausen im Schreibprozess hängen folglich mit den linguistischen Einheiten zusammen: Pausiert wird meistens vor dem Hauptwort oder vor einer auffälligen grammatikalischen Grenze (Nottbusch et al., 2007; Schilperoord, 2002; Wengelin, 2007).

Während des Formulierungsprozesses benötigen die Schreiber\*innen Pausen zur Regeneration, die Pausen treten dabei oftmals bei grammatischen Grenzen auf (Chanquoy et al., 1990) und sind somit erwartbar. Mehrfach wurde schon aufgezeigt, dass die lexikalische und syntaktische Verarbeitung im Zusammenhang mit Wortgrenzen steht (Wengelin et al., 2009). Darüber hinaus korreliert die Pausen- mit der Satzlänge (Medimorec & Risko, 2016); so sind Pausen vor subordinierenden Sätzen beispielsweise kürzer als vor koordinierenden (Goldman-Eisler, 1968; Piolat, 1983). Daraus lässt sich schliessen, dass subordinierende Sätze in einem Zug verfasst werden, wobei vorgängig schon Propositionen und Konzepte verarbeitet worden sind. Wie schnell folglich eine Einheit verarbeitet werden kann, hängt von der semantischen Struktur der Proposition ab (Butterworth, 1980; Chanquoy et al., 1990).

Das *Chunking* – also das Bündeln von Worteinheiten – steht in einem engen Zusammenhang mit der Verarbeitung von linguistischen Einheiten. Dabei ist davon auszugehen, dass die wichtigste Prozesseinheit des Formulierens die Phrase mit Subjekt und Prädikat (engl. «clause»)<sup>27</sup> (Goldman-Eisler, 1968) bzw. *T-unit* (Scardamalia & Bereiter, 1987) ist. Das heisst, dass folglich Bursts vor allem aus «clauses» bestehen. Die verarbeiteten linguistischen Einheiten während des Formulierens sind abhängig vom Spracherfahrungswissen: Schreiber\*innen, die über wenig Spracherfahrungswissen verfügen, müssen mehr Ressourcen für das lexikalische Abrufen aufwenden, was dazu führt, dass der Schreibprozess unterbrochen werden muss und dies führt wiederum dazu, dass die einzelnen *Chunks* kleiner werden (Chenoweth & Hayes, 2001). Bei erfahrenen Schreiber\*innen ist der Aufwand für die Prozessierung von solchen *Chunks* kleiner als bei Schreibnoviz\*innen; dies steht wiederum im Zusammenhang mit der Kapazität

<sup>27</sup> Müsseler & Rieger (2017) übersetzen «clause» mit «klausale Einheit» – ein Begriff, der sich nicht durchgesetzt hat.

des Arbeitsgedächtnisses. Erfahrene L1-Schreiber\*innen produzieren folglich längere Satzteile als unerfahrene und L2-Schreiber\*innen (Hayes, 1996).<sup>28</sup>

Die *Chunks* bestehen aus sich wiederholenden Einheiten und formelhaften Sequenzen, die stark in der Einzelsprache verankert sind.<sup>29</sup> Es ist anzunehmen, dass diese formelhaften Sequenzen gebündelt im Langzeitgedächtnis gespeichert werden, da eine Speicherung im Langzeitgedächtnis das Arbeitsgedächtnis entlastet. Können die Bündel als Ganzes abgerufen werden, führt dies zu einem flüssigeren Formulieren (Conklin & Schmitt, 2012); solche «vorfabrizierten Sprachbündel» lassen es zu, dass kognitive Ressourcen für andere mentale Aufgaben freiwerden (Schmitt et al., 2004).<sup>30</sup> So kann also geschlussfolgert werden, dass Schreiber\*innen mit einem grösseren Repertoire an vorfabrizierten Sprachbündeln bessere Texte schreiben, da das Niederschreiben von Satzsequenzen aus dem Repertoire vereinfacht ist. Die Annahme, dass formelhafte Sequenzen gebündelt gespeichert werden, hat auch Konsequenzen für das Erlernen einer neuen Sprache bzw. für L2-Sprecher\*innen: So sollten konsequenterweise Wörter nicht einzeln, sondern z. B. in Sätzen gelernt werden. Begründet wurde dies weiter durch verschiedene Berechnungen, die aufzeigen, dass in unterschiedlichen Korpora (mündliche Sprache, akademische und wissenschaftliche Texte) zwischen einem Drittel und der Hälfte der Diskurse formelhafte Sprache vorkam. Formelhafte Sätze wie Idiome werden

<sup>28</sup> Zur Bedeutung des Formulierens und Evaluierens hält Hayes (1996) fest, dass das Schreiben ein Problemlöseprozess sei, der durch verschiedene Ansprüche beeinflusst wird. So wird beispielsweise viel weniger Text produziert, als sprachlich in den TAP artikuliert wird, da Ideen evaluiert und eventuell verworfen werden. Mit den Revisionsbursts beispielsweise kann aufgezeigt werden, wie solche Evaluationsprozesse mit dem Formulieren zusammenhängen. Dabei werden bei fortschreitender Expertise mehr Revisionen vollzogen, da für diese – durch die sprachliche Erfahrung – mehr kognitive Ressourcen zur Verfügung stehen. Allerdings muss einschränkend festgehalten werden, dass auch bei qualitativ schlechteren Texten revidiert wird, dann aber mehr auf der Ebene Rechtschreibung und Grammatik (Hayes, 1996).

<sup>29</sup> Die Chunks sind in einem hohen Masse von der Einzelsprache abhängig, wie dies beispielsweise Handwerker (2008) an den Resultativkonstruktionen aufzeigt.

<sup>30</sup> Um solche vorfabrizierten Sprachbündel zu identifizieren, nahmen Schmitt et al. (2004) eine Diktieraufgabe: Die einzelnen diktieren Sequenzen waren so lang, dass das Arbeitsgedächtnis überladen wird und die Person auf die eigenen Sprachressourcen zurückgreifen musste, um den diktieren Satz wiedergeben zu können. Eine sprachliche Ressource bilden die abgespeicherten Sprachbündel. Bei dem von Schmitt et al. eingesetzten Test wurde eine zeitliche Begrenzung eingeführt, da die Annahme gilt, dass eine vorformulierte Sequenz flüssig abgerufen werden kann. Dieser Hinweis ist gerade bezüglich der Auswertung von Bursts entscheidend: Können sprachliche Sequenzen in kurzer Zeit abgerufen werden und dies in höherer Kadenz, würde dies zu mehr sprachlichen Einheiten in einem Burst führen. Wird gezögert, ist die Einheit nicht gespeichert und kann somit nicht automatisch ohne Unterbruch abgerufen werden.



nicht nur zusammen abgespeichert, sondern auch schneller gelesen (Conklin & Schmitt, 2012), beziehungsweise werden Idiome wie «das Eis brechen» schneller artikuliert als nichtidiomatische Verbindungen (Swinney & Cutler, 1979).

Eine wichtige linguistische Einheit während des Formulierens stellen Sätze und Satz-ähnliche Strukturen dar. Verschiedene Studien haben gezeigt, dass «clauses» die Basiseinheit der sprachlichen Prozessierung sind (Bever A. et al., 1974; Bock et al., 1999; Bock & Eberhard, 1993; Jarvella & Herman, 1972). So beginnen beispielsweise Zuhörer\*innen sich erst dann die Details einer Aussage zu merken, wenn der Satz zu Ende gesprochen worden ist. Alle Einheiten, die über die Grösse «Satz» hinausgehen, bergen die Gefahr, schnell wieder vergessen zu werden. Auch Teilsätze können als «major processing unit» bezeichnet werden, da Untersuchungen gezeigt haben, dass diese in kurzer Zeit verarbeitet werden können (Harley, 2013).

In der deutschsprachigen Schreibprozessforschung hat sich als Begriff «Prozeduren» für solche konventionalisierten Sprachbündel etabliert: Textprozeduren<sup>31</sup> sind «stabile und wiederkehrende Elemente in Schreibprozessen, und sie sind kompositionelle und flexible Elemente in Texten als Produkten.» (Feilke, 2010, S. 1) Solche stabile und wiederkehrende Elemente sind beispielsweise Überschriften, die es nur in der Domäne der Schriftlichkeit gibt und Teil der Textgestaltung sind. Auch die Leser\*innen-Involvierung gehört zu den literalen Prozeduren. Die Konzeption von Textprozeduren ist explizit für die Didaktik der Textproduktion gedacht: Feilke (2010, S. 9) schlägt vor, die «prozedurale Kompetenz zu stärken und Texttechniken zu schulen». Dafür benötigen die Schüler\*innen «Werkzeuge», die ihnen vermittelt werden müssen. Ziel ist es, Routinen zu entwickeln, die möglichst adaptiv sind. Die Schreibkompetenzen müssen folglich so vermittelt werden, dass sie auf das jeweilige Textgenre passen: Eine Geschichte beispielsweise verlangt andere Werkzeuge als eine Erörterung (Feilke & Bachmann, 2014).<sup>32</sup>

Zum linguistischen Charakter der Textprozeduren schreibt Feilke (2010, S. 10), dass diese «im Übergangsfeld von grammatischer und textueller Struktur» liegen würden, in dem sie «die textuelle Strukturierung mit den lexikogrammatisch gefassten sprachlichen Ordnungen des Formulierens» verbinden.» Erst mit den Textprozeduren wird «syntaktisches und lexikalisches Wissen zu einem Werkzeug der Textbildung». Als Beispiele nennt Feilke die Bedeutung von

<sup>31</sup> Feilke spricht in früheren Veröffentlichungen von «literalen Prozeduren» (2010) und «Textroutinen» (2012). Später unterscheidet er die literalen Prozeduren in Schreibprozeduren, die das Vorgehen beim Schreiben meinen und Textprozeduren, die sich auf die Komponente des Textes beziehen (2014).

<sup>32</sup> Das Konzept der Prozeduren vermag nicht restlos zu überzeugen, da sie linguistisch zu wenig umrissen sind. So wird beispielsweise nicht klar, ob es sich um eine Art «language support» handelt oder ob damit grössere Konzepte gemeint sind.

Konjunktionen wie «geschweige denn» oder «zwar [...] aber». Deren Verwendung verlangt von den Schreiber\*innen umfangreiches Wissen bezüglich der Argumentationsanordnung und dies nicht nur auf der Satzebene, sondern auf die Makrostruktur des gesamten Textes. «Zwar [...] aber» bezeichnet Feilke als «textbildende argumentative Prozedur». In solchen Prozeduren ist das Argumentieren ebenso inhärent, denn die Schreiber\*innen müssen nebst «zwar» auch «aber» argumentativ stützen (Feilke, 2010, S. 11). In diesem Zusammenhang sei auch auf einen Entwicklungsfortschritt der Schreiber\*innen hingewiesen: Schreibnoviz\*innen verwenden höchst selten solche satzübergreifenden Konjunktionen, sondern eher Konjunktionen wie «dann», die der Stufe des «knowledge telling» entsprechen (Bereiter & Scardamalia, 1987). Jede verwendete Konjunktion besitzt «eine deutliche textstrukturelle Wertigkeit». Eine Konstruktion mit «haben» im Zusammenhang mit einer Zimmerbeschreibung rufe beim Lesenden «das Schema einer Liste» auf; «wenn-Konstruktionen» hingegen führen den Lesenden durch den Raum (2010, S. 12). In diesem Zusammenhang weist Feilke auf das didaktische Potenzial solcher Textprozeduren hin: So gelten «wenn-Konstruktionen» mit ihrem Fokus auf die Leser\*innen als geeigneter, da die Schüler\*innen dies während der Überarbeitungsphase berücksichtigen können. Weiter werden Prozeduren als Teil des Ganzen definiert, in dem diese «ein Handlungsschema, eine Textsorte, einen Kontext des Gebrauchs in der Spracherfahrung» auslösen. So können Sprecher\*innen beispielsweise mit «Es war einmal» verschiedene Muster abrufen, diese kontextualisieren und ihnen eine Funktion zuweisen. Korpuslinguistische Studien können aufzeigen, wie «zeichenhaft» Textprozeduren sind, indem beispielsweise *formulaic language* in Form von Wortbündeln untersucht werden (Feilke, 2010). Feilke (2010) zeigt dies am Beispiel von vier-Wort-Bündeln wie «in terms of he» oder «in the case of» auf. Solche *formulaic language* verlangt, dass diese in spezifischen Kontexten angewendet werden müssen. So verwenden beispielsweise Schreibnoviz\*innen durchaus komplexe Konjunktionen in ihren Texten, aber teilweise noch sinnfrei, indem z. B. eine einschränkende Konjunktion wie «aber» verwendet wird, aber kein eigentlicher Einwand versprochen wird. Ein konkretes Beispiel soll illustrieren, welche Möglichkeiten der Textprozeduren sich hier am Beispiel des wissenschaftlichen Argumentierens auftun. In Bezug auf die Schreiber\*innen lassen sich Positionierungs- oder Modalisierungsprozeduren realisieren; in Bezug auf die Leser\*innen Konzessions- oder Perspektivenprozeduren und in Bezug auf den Gegenstand Expositions-, Vergleichs-, Begründungs-, Folgerungsprozeduren oder intertextuelle Prozeduren. Jede dieser Art von Prozedur verlangt eine darauf angepasste Lexik sowie eine entsprechende syntaktische Platzierung (Feilke, 2010).

Wie oben festgehalten, erhalten die Prozeduren eine Mittlerstellung zwischen dem Schreibprodukt und dem Schreibprozess. Der Schreibprozess sei laut Feilke didaktisch nicht zu vermitteln, da dieser «von vielen unbekannten situativen und nicht beeinflussbaren Faktoren» ab-

hänge. Die Textprozeduren hingegen schon (Feilke, 2014). Folglich müsste in den Schreibmodellen eine dritte Kompetenz, nämlich diejenige der Textprozeduren eingefügt werden. Allerdings bestehen bezüglich der Prozeduren noch einige Unschärfen, beispielsweise ist es unklar, wie sich diese vom Prozess des Formulierens unterscheiden (Senn, 2018). Vielmehr ist das, was Feilke beschreibt eine Art von präverbalem Wissen, wie sie in Levelts Modell (1993) beschrieben wird. So übernimmt der von Levelt beschriebene «conceptualizer» genau die Funktion von Prozeduren: Zuerst muss entschieden werden, was in einer gegebenen Situation ausgedrückt werden soll. Hier sind die Linearisierung und die Perspektivenübernahme für die Wahl des Inhalts entscheidend (Levelt, 1995).

Werden nun die Prozesszyklen des Formulierens wie Elaboration oder Proposition genauer betrachtet, umfassen diese Zyklen – bezogen auf jede Äusserung – eine Auswahl an unterschiedlich grossen linguistischen Einheiten. Diese Einheiten gehören entweder zur syntaktischen Ebene wie beispielsweise ein Satz oder ein Wort oder zur semantischen Ebene wie eine Idee, semantische Proposition oder Teile davon (Alamargot & Chanquoy, 2001). Wichtige Quellen für das Formulieren sind einerseits Hinweise aus dem Schreibplan sowie der bisher verfasste Text. Diese Hinweise werden benötigt, um den semantischen Inhalt aus dem Arbeitsgedächtnis abzurufen und dann im nächsten Schritt durch den artikulatorischen Puffer auszudrücken. Danach folgt die Evaluation des Satzteils; wenn diese positiv ausfällt, wird der Inhalt niedergeschrieben (Hayes, 1996). Der artikulatorische Puffer verfügt über eine beschränkte Kapazität; folglich muss der Prozess immer wieder unterbrochen werden (Matsuhashi, 1981; Schilperoord, 2002). Je nach Kapazität des Arbeitsgedächtnis sind folglich die niedergeschriebenen Satzteile kleiner oder grösser.

Nachfolgend soll auf drei Arten der Klassifikationen der *Chunks* eingegangen werden, die während des Formulierungsprozesses auftreten.<sup>33</sup>

- Matsuhashi<sup>34</sup> (1981, S. 119f.) schlug acht sprachliche Konstruktionen vor, die in Abhängigkeit von der Pausenlänge sowie des Pausenortes untersucht wurden:
  1. Abstraktionsgrad (superordinierende *T-units*, die Konklusionen oder Themenänderungen beinhalten; koordinierende *T-units*, die dem vorangegangenen Text etwas

<sup>34</sup> In Matsuhashis (1981) Studie schrieben vier talentierte Schüler\*innen der Mittelstufe je zwei Texte, die berichtender, überzeugender und verallgemeinernder Art waren. Die Schreibaktivität wurde mittels Videoaufnahmen aufgezeichnet, um die Pausen zu bestimmen. In einem zweiten Schritt wurden die Texte mittels der acht oben präsentierten sprachlichen Einheiten analysiert.

- hinzufügen, erweitern oder widersprechen und subordinierende *T-units*, die Gründe, Erklärungen oder Definitionen angeben)
2. Satzrollen (generalisierend, rhetorisch, sequenziell, beziehungshaft, entwicklungsbedingt)
  3. Paragraphen
  4. «initial modifying structure», darunter werden Konstituenten verstanden, die links des Subjekts in Bezug auf die Nominalphrase stehen
  5. lexikalische Kohärenz bei «initial simple subject», damit sind Kollokationen, das gleiche Wort, ein Synonym oder ein allgemeines Lexem gemeint
  6. lexikalische Kohäsion beim Objekt einer Adjektivphrase
  7. Syntax
  8. Inhaltswörter (nach einer Vier-Sekunden-Pause). Diese sprachlichen Einheiten wurden dann mit der Pausenlänge in Bezug gesetzt (Matsuhashi, 1981).

Das Ziel von Matsuhashis Studie war u. a. herauszufinden, wie Schreiber\*innen während des Schreibprozesses ihre sprachlichen Einheiten auf Satzebene planen. Dafür wurden die Pausenlängen und -orte betrachtet. So lautete dementsprechend zwei ihrer Forschungsfragen, ob sich die Pausenlängen mit spezifischen sprachlichen Einheiten verbinden lassen und ob sich die Pausenlängen bei der Produktion von einzelnen sprachlichen Einheiten voneinander unterscheiden. Und zuletzt, ob sich die Pausenlängen je nach sprachlichen Einheiten der verschiedenen Textsorten ebenfalls unterscheiden. Auch in dieser Studie wird auf die vorangegangenen Forschungen zur spontanen mündlichen Sprachproduktion hingewiesen, die mit den Studien von Goldman-Eisler aus dem Jahr 1958 eingesetzt hatten (Matsuhashi, 1981). Die linguistische Einheit «Abstraktionslevel» hatte einen signifikanten Effekt auf die durchschnittliche Pausenlänge: Wenn die Schreiber\*innen Texte verfassten, unterschieden sich die Pausenlängen in Abhängigkeit von superordinierenden, koordinierenden und subordinierenden *T-units*: Die Schreiber\*innen brauchten länger, um eine superordinierende *T-unit* zu verfassen als eine subordinierende und eine subordinierende *T-unit* in einem generalisierenden Text benötigte mehr Zeit als in einem argumentativen bzw. berichtenden Text (Matsuhashi, 1981). Daraus kann geschlossen werden, dass Schreiber\*innen in Abhängigkeit in Abhängigkeit des Textgenres Entscheidungen auf der Abstraktionsebene fällen müssen. Dabei benötigen hochabstrakte Sätze wie superordinierende mehr Planungszeit als subordinierende. Der bisher verfasste Text – wie dies z. B. im Urmodell dargestellt ist – hat ebenfalls Auswirkungen darauf, wie Paragraphen geplant werden sollen (Matsuhashi, 1981).

- Kaufer et al. (1986) untersuchten, ob die während des Formulierens produzierten Teile eine nachvollziehbare grammatikalische Struktur aufwiesen («Study 3: Do Generated Sentence Parts Have Any Consistent Grammatical Structure?», S. 132) und schlugen acht grammatische Strukturen vor:
  1. Determinanten
  2. Adjektive
  3. Nomen
  4. Verben
  5. Adverbien
  6. Präpositionen
  7. Konjunktionen
  8. Partizipien

Vor Konjunktionen wurde am häufigsten pausiert, was darauf schliessen lässt, dass die Planung von Satzarten mit Satzeinheiten zusammenhängt. Vor Präpositionen wurde ebenfalls häufig pausiert. Weiter hängt ein Drittel aller Satzgrenzen mit Pausen zusammen und ein Fünftel aller Pausen mit Phrasengrenzen, woraus sich schliessen lässt, dass das Pausenverhalten und die Satz- bzw. Phrasengrenzen eine starke Korrelation aufweisen. Für diesen Zusammenhang sind zwei Möglichkeiten vorstellbar: So ist es denkbar, dass zwischen den verarbeiteten Satzeinheiten und dem Langzeitgedächtnis eine Verbindung besteht, das heisst, dass die *Chunks*, welche für den Text benötigt werden, in der Grösse eines Satzes aus dem Langzeitgedächtnis abgerufen werden. Weiter ist es aber auch vorstellbar, dass eine Verbindung zwischen den Satzeinheiten und der «writer's production grammar» besteht; rufen Schreiber\*innen Ideen aus dem Langzeitgedächtnis ab, sind diese viel länger als Sätze, aber verarbeitet werden können nur *Chunks*, die Satzgrösse haben (Kaufer et al., 1986).

- Olive & Cislaru (2015) werteten die Bursts von Texten linguistisch aus, die ebenfalls von geübten erwachsenen Schreiber\*innen verfasst wurden. Das Korpus setzte sich aus sechs Berichten zusammen, die mit einem Keylog-Programm («Inputlog») aufgezeichnet wurden. Mit einem zusätzlichen Programm («Le Trameur») wurden dann die Bursts automatisch nach *repeated segments* («RS») abgesucht.<sup>35</sup> Dieses Programm ermöglichte auch, die Pa-

<sup>35</sup> Die RS bzw. «Ko-Okkurrenzen» spielten in Olive & Cislarus Studie eine wichtige Rolle. RS können als vorfabrizierte Muster verstanden werden, die Ähnlichkeiten zu Idiomen aufweisen. Es handelt sich um «Diskurs-Routinen», die Genre-abhängig sind bzw. die Textart charakterisieren. Diese Strukturen sind für den Sprachgebrauch fundamental, da rund die Hälfte der linguistischen mündlichen oder schriftlichen Produkte aus solchen bestehen. Dies zeigten die Studien von Biber et al. (2004); Biber

rallelität zwischen RS und Bursts aufzuzeigen. Die linguistische Analyse umfasste syntaktische Elemente wie Nominalphrasen oder Konjunktionen und das Hauptkriterium war die Sättigung «syntactic saturation» des einzelnen Elements: Unter «saturated strings»<sup>36</sup> verstanden Olive & Cislaru «phrase-type constructions (noun phrases, prepositional phrases, sentences etc.), unter «unsaturated strings» wurden «irrelevant constructions and units that associate two grammatical groups (phrases), such as *NP + preposition*, or that stop ahead of the boundary of a grammatical group, such as *Preposition + determiner*» definiert. Unter einem ungesättigten Teil verstanden sie zudem folgende Phänomene (Olive & Cislaru, 2015, S. 112):

- Break before and after full stop: "... *other children. She...*"
- Break after coordination: *Alex shows some signs of sadness and/but [he]*
- Break after concatenation between a saturated unit and a connector: *She decided to leave. Therefore...*
- Etc..<sup>37</sup>

Eines der Ziele der Studie war, herauszufinden, ob Bursts und RS deckungsgleich sind, was darauf hindeuten würde, dass ein ähnliches Phänomen beim Schreiben und beim entstandenen Text vorkommt. Bei fehlender Deckung würde dies auf unterschiedliche

(2009) und Sinclair & Carter Sinclair (1991); Sinclair & Carter (2004) auf. Wenn RS verfasst werden, ist dies kein kreativer Schreibprozess, sondern eine Art «Abspulen» von gespeicherten (Diskurs-) Routinen. Diese RS müssten dann konsequenterweise auch in den Bursts erscheinen bzw. sich mit diesen decken. Um in einem Korpus RS zu analysieren, braucht es eine Auflistung der möglichen Erscheinungsformen. Olive & Cislaru nannten einerseits sich wiederholende grammatische Strukturen sowie semantische Strukturen, die vom lexikalisch-grammatikalischen sowie von der diskursiven Art abhängig seien wie doppeldeutige RS, für das Genre typische RS wie Ausdrücke von Analysieren oder Evaluieren, RS, die typisch für die französische Sprache sind («en effet») oder RS, die Ausdruck eines individuellen Schreibstils sind (Olive & Cislaru, 2015).

<sup>36</sup> Der Begriff der ungesättigten Konstruktionen ist vergleichbar mit den sogenannten «lexical bundles», also lexikalischen Bündeln; ein Begriff, der von Biber definiert wurde (2009). Synonyme für «lexical bundles» sind «lexical phrase», «formulas», «routines», «fixed expressions» oder «prefabricated patterns». Darunter werden Mehrwortsequenzen, die sehr häufig vorkommen, aber normalerweise keine komplette grammatikalische Struktur darstellen und auch nicht idiomatisch sind. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass sie als Diskursbausteine dienen (Biber et al., 2004).

<sup>37</sup> Der Begriff der «Sättigung» wurde nicht definiert, sondern es wurde lediglich festgehalten, dass zu diesem Begriff weitere Überlegungen angestellt werden müssen: Als Beispiel nannten sie eine Nominalphrase wie «her / his difficulties», die frei vom Kontext gesättigt, aber semantisch ungesättigt ist. Wenn der Kontext miteinbezogen wird, wäre nur «her / his difficulties in» gesättigt.

Schreibphänomene hindeuten. Dabei wurden die RS, also Konstruktionen, die mindestens zweimal in einem Text erschienen, betrachtet. Die Bursts und RS waren allerdings nur zu 3 % deckungsgleich. Mögliche Gründe für die fehlende Deckung sind, dass entweder die lexikalischen Bündel beim Niederschreiben eine untergeordnete oder andere Rolle als bisher angenommen spielen, das heisst, dass die lexikalischen Bündel beim Produkt, aber nicht beim Prozess bzw. als Prozesseinheit wichtig sind oder dass die definierte Pause von zwei Sekunden die Bündel durchschneidet und folglich dafür ein höherer Pausen-Threshold gewählt werden müsste.

Die häufigsten linguistischen Strukturen bei Bursts und RS syntaktisch ungesättigt. Die längsten gesättigten Bursts hingegen enthielten komplette syntaktische Strukturen wie Sätze, aber solche Bursts traten selten auf (Olive & Cislaru, 2015); 42.6 % der Bursts und 32 % der RS waren gesättigt.

Die genauere linguistische Untersuchung der gesättigten RS und Bursts zeigte, dass Sätze («sentences») und Phrasen («clauses») ausschliesslich in den Burst auftraten, aber nicht in den RS. Die häufigsten linguistischen Strukturen in RS und Bursts waren Nominal- und Präpositionalphrasen. Weniger häufig wurden Konnektoren und Adverbialien in RS und Bursts verfasst. Die Analyse der ungesättigten Teile in RS und Bursts ergab, dass diese sowohl in den Bursts wie auch in den RS auftauchten. Allerdings erschienen Diskontinuitäten um eine Abgrenzung (z. B. einen Schlusspunkt) nur in den Bursts; ungesättigte RS bestanden vor allem aus unvollständigen Nominalphrasen sowie aus Präposition plus Bestimmungswort oder anderen Items (Olive & Cislaru, 2015).

Die semantische Analyse der RS und Bursts zeigte auf, dass Konstruktionen verwendet wurden, die auf spezifische Domänen schliessen lassen, wie beispielsweise Nominalphrasen, die die Familie des Kindes umschreiben oder auch Items, die das Kind fokussieren. Einige semantische Konstruktionen, die sowohl in den RS wie auch in den Bursts vorkamen, betrafen die Institution bzw. das berufsspezifische Feld. Ein erstaunliches Resultat war, dass in ungesättigten Bursts die Plural-Markierung «s» und die weibliche Markierung «e» erschienen. Das heisst, die Schreiber\*innen mussten sich überlegen, welche Endung sie nun verfassen möchten und es kam zu einer Pause. Daraus kann geschlossen werden, dass zumindest die Schreiber\*innen in diesem Sample viel kognitiven Effort in morphologische Markierungen legen mussten (Olive & Cislaru, 2015).

### 3.5 Formulierungsprozesse untersuchen

Im Folgenden werden verschiedene Möglichkeiten zur Untersuchung von Formulierungsprozessen vorgestellt. Die Wahl des Schreibzeuges hat Effekte auf das Schreiben bzw. auf den Schreibprozess (Rosenqvist, 2015). So ist es beispielsweise mit einem Computer leichter, Texte zu digitalisieren als mit Smartpens. Auf der anderen Seite kann die Grafomotorik mit Smartpens sichtbar gemacht werden, was bei Tastaturschreibprogrammen nicht möglich ist, denn mit Smartpens können auch kleinere Einheiten als Buchstaben, wie beispielsweise i-Punkte und weitere Strokes, aufgezeichnet werden. Hinzu kommt, dass bei der handschriftlichen Produktion ein Abbrechen eines bereits angefangenen Buchstabens möglich ist (Nottbusch, 2008).<sup>38</sup>

Es liegt auf der Hand, dass für die Schreibforschung eine möglichst umfassende Analyse des Schreibens – mit der Betrachtung des Textproduktes sowie des Textprozesses – erstrebenswert ist. Lange Zeit wurde lediglich das Textprodukt, also der fertige Text, analysiert. Das Wissen sowie auch das Verständnis über den Entstehungsprozess eines Textes fehlten. Darüber hinaus war es technisch nicht oder nur begrenzt möglich, das Schreiben in seinem vollen Umfang zu betrachten. Weinzierl / Wrobel halten fest, dass sich – ganz im Gegensatz zu Psychologie und Psycholinguistik – die «traditionell strukturorientierte Sprachwissenschaft kaum für Schreibprozesse interessiert hat». Auch für die mündliche Sprachproduktion gibt es schon seit längerem Analysen; erst viel später wurde auch der Schreibprozess vermehrt in den Blick genommen. Vor allem die Distinktion zwischen Schreiben und Sprechen sei häufig verglichen worden (Weinzierl & Wrobel, 2017, S. 221).

Seit den 1970er-Jahren rückt der Schreibprozess in den Fokus; technische Innovationen erleichterten die Erforschung von Schreibprozessen (van Waes & van Herrewegh, 1995). Der Computer (und weitere technische Errungenschaften) diene als neues Schreibwerkzeug, welches auch zur «Datendokumentation» eingesetzt werden kann. Die Verfügbarkeit reichte aber noch nicht aus, um ein Werkzeug in der Forschung einzusetzen: Linnemann betont, dass die Handhabbarkeit und vor allem die Kosten für die Technik entscheidend für deren Einsatz seien. Eine solche Datendokumentation stellen beispielsweise Programme wie «Keytrap» bzw. «Keystroke Logging» dar: Das ist ein Programm, das alle Bewegungen auf der Tastatur sowie die Schreibpausen festhält (Linnemann, 2017).

Um zu verstehen, wie ein Textprodukt zustande gekommen ist, braucht es ein umfassendes Verständnis des Textentstehungsprozesses. Der «Textherstellungsprozess» erhält neben dem

<sup>38</sup> Gerade aber solche Buchstaben-Fragmente führen dazu, dass die Analyse von handschriftlichen Fehlern im Gegensatz zu Vertippen anspruchsvoller sei, da diese Fragmente nicht eindeutig zuzuweisen seien, vgl. Nottbusch (2008).



«Sprachprodukt» eine eigenständige Forschung, die auch methodische Anpassungen erforderlich machte (Van Waes & Van Herrewegh, 1995). So seien TAP sowie Protokollanalysen aus anderen Disziplinen übernommen worden. Auf «verbalisierte Auskünfte» wie die eben genannten Laut-Denk-Protokolle, «Recall-Interviews», auf Selbstzeugnisse sowie auf Formen des kooperativen Schreibens soll hier nicht weiter eingegangen werden (Weinzierl & Wrobel, 2017).

Wenn nun der Schreibprozess in den Blick genommen wird, kann festgehalten werden, dass dieser von der Schreibaufgabe sowie auch vom Medium – also z. B. Handschreiben oder Maschinenschreiben – abhängt. So ist ein zentraler Unterschied zwischen Handschreiben und Tastaturschreiben eine «kontinuierliche Schreibspur» bzw. «distinktive Einzelereignisse» (Weinzierl & Wrobel, 2017, S. 222). Das Tastaturschreiben ist also gekennzeichnet durch die einzelnen Tastenanschläge. Zudem wird stets z. B. ein vollständiger Buchstabe verfasst; es ist nicht möglich, nur Teile eines Buchstabens – wie den Querbalken von «t» – zu verfassen oder technisch zu erfassen. Beim handschriftlichen Schreiben werden Buchstaben mit «Strokes» – also mit Einzelstrichen – gebaut, während beim Tastaturschreiben mit dem Drücken der jeweiligen Taste der Buchstabe als Ganzes erscheint. Beim handschriftlichen Schreiben kann es aber durchaus vorkommen, dass beispielsweise i-Punkte oder t-Balken fehlen. In der Konzeption des Manuals zur Kodierung der Bursts wird auf diesen Sachverhalt noch genauer eingegangen, indem für das Verfassen von Buchstabenteilen eine Rest-Kategorie vorgeschlagen wird.

Nebst den oben angesprochenen verbalisierten Auskünften entstand ab den 1980er-Jahren ein vermehrtes Interesse an den Schreibpausen. Auch hier war die Verfügbarkeit von technischen Hilfsmitteln wie beispielsweise Videos und weiteren Aufnahmegeräten entscheidend, um das Pausenverhalten während des Schreibprozesses zu untersuchen. Dadurch wurde es möglich, ein weiteres Puzzle-Teil des Schreibprozesses genauer in den Blick zu nehmen. In der Studie von Matsushashi (1981) konnte beispielsweise aufgezeigt werden, dass die Aufgabe bzw. der Schreibzweck und die Pausenlänge zusammenhängen. In den 1990er-Jahren wurde durch eine weitere Studie bestätigt, dass die Aufgabenart die Pausenlänge sowie die Pausenposition und die Pausenhäufigkeit beeinflusst (Chanquoy et al., 1990). Allerdings sind die Studien, die die Schreibpausen genauer untersucht haben, untereinander schwierig zu vergleichen, da diese auf Ebene der «Begrifflichkeiten» und der «Messgrößen und Methoden» voneinander abweichen (Weinzierl & Wrobel, 2017, S. 221). Die Studien zur Pausenlänge haben vor allem die Erkenntnis zutage gefördert, dass Schreiben nicht als eigentlichen Schreibfluss, sondern als einen Prozess, der immer wieder unterbrochen wird, verstanden werden muss. Die Studien zu den Schreibpausen wurden weitergeführt, indem die Pausen nach linguistischen Kriterien betrachtet wurden. So kann innerhalb von Wörtern, zwischen Wörtern, zwi-

schen Phrasen oder zwischen Sätzen pausiert werden. Die Schreibpausen innerhalb von Wörtern können zudem zwischen Morphemen, Silben, Einzelzeichen oder innerhalb von Einzelzeichen vollzogen werden. Mit der Pausenart werden Rückschlüsse auf kognitive Prozesse möglich: Pausen innerhalb von Wörtern können auf eine mangelnde Automatisierung der Grafomotorik hindeuten. Pausen zum Beispiel zwischen Phrasen oder Sätzen hingegen lassen Rückschlüsse auf hierarchiehöhere Prozesse zu. Sinnvollerweise sollten die Daten zum Pausenort mit der Pausendauer ergänzt werden: Wenn beispielsweise innerhalb von Wörtern pausiert wird, sind die Pausen kürzer. Bei Pausen zwischen Phrasen und Sätzen dauern sie länger. Um den Zusammenhang zwischen dem Pausenverhalten sowie der -länge und kognitiven Prozessen zu untersuchen, reicht die Analyse des Schreibprozesses mit Smartpens alleine nicht aus, dazu müsste auch Eye-Tracking zum Einsatz kommen (Plane et al., 2010).

Drei weitere Möglichkeiten, den Schreibprozess zu untersuchen, sind erstens das Messen von «Latenzzeiten vor Schreibbeginn», zweitens die «Revisionen und Korrekturen» sowie drittens die «Kombination von Schreibprozess- mit Blickbewegungsdaten». Bei der ersten Möglichkeit, die Ähnlichkeiten zur Pausenforschung hat, wird die Zeit betrachtet, bevor mit dem Schreiben der Aufgabe begonnen wird. Dieses Verfahren wird vor allem bei kurzen Schreibaufgaben eingesetzt. Bei der Betrachtung von Revisionen und Korrekturen werden diejenigen Prozesse beobachtet, in denen Text gestrichen, hinzugefügt oder ersetzt wurde. Durch dieses Verfahren wird der Entstehungsprozess eines Textes aufgezeigt. Die Ergebnisse dieses Verfahrens weisen nach, dass sich Schreibexpert\*innen von Noviz\*innen dadurch unterscheiden, dass erstere «komplexere und flexiblere Revisionsstrategien» verwenden. Einschränkend muss festgehalten werden, dass die Textsorte, das Schreibmedium sowie «generelle kognitive Strategien und Textwissen» beim Revisions- und Korrekturverhalten eine Rolle spielen. Oftmals werden aber Texte nicht mehr oder nur wenig überarbeitet. Bei der dritten Möglichkeit wird der Schreibprozess zum Beispiel mithilfe von Eyetracking-Daten ergänzt (Linnemann, 2017, S. 229).

Eine weitere Möglichkeit, den Schreibprozess zu untersuchen, liegt bei der Ergänzung von Daten des Arbeitsgedächtnisses: Wie Hayes (1996) oder Kellog (1996) schon festgestellt haben, verfügt das Arbeitsgedächtnis nur über beschränkte kognitive Ressourcen. Sind beispielsweise die basalen Schreibfertigkeiten noch nicht in einer genügenden Masse automatisiert, bleiben nur noch wenige Ressourcen für hierarchiehöhere Schreibziele übrig. Bei der Erforschung des Schreibprozesses kann das Arbeitsgedächtnis – beispielsweise durch eine zweite Aufgabe – beansprucht werden; fehlt eine Automatisierung oder fehlen Diskursroutinen und kommt noch ein weiterer Stressfaktor wie beispielsweise Kopfrechnen hinzu, werden die verfassten Bursts kürzer (McCutchen et al., 1994).

Wie Weinzierl & Wrobel (2017, S. 222) festhalten, unterscheidet sich das Tastaturschreiben vom handschriftlichen Schreiben dahingehend, dass beim letztgenannten eine «kontinuierliche Schreibspur» verfasst wird, in der auch Buchstaben-Teile aufgeschrieben werden können. Smartpens – zumindest die älteren Modelle, welche in BASCH verwendet worden sind – sind zwar merklich schwerer und auch etwas breiter als beispielsweise ein normaler Kugelschreiber, aber der Schreibfluss kommt dem handschriftlichen Schreiben immer noch viel näher als dem Tastaturschreiben. Diese speziellen Stifte besitzen eine Kamera, mit der es möglich ist, den gesamten Schreibprozess aufzuzeichnen und anschliessend auszuwerten.

Ob und wie stark das Schreiben mit solchen Smartpens den Schreibprozess beeinflusst, lässt sich nur schwierig abschätzen. Für das Tastaturschreiben wurde beispielsweise anfangs der 1980er-Jahre festgehalten, dass speziell Erwachsene negativ auf den Computer reagierten. In der gleichen Studie wurde auch über einen Motivationsschub berichtet, nachdem eine Studentin festgestellt hatte, dass sie nun den Titel beliebig oft ändern konnte (Daiute, 1983). Ähnliche Effekte sind auch beim Smartpen zu erwarten. In der Studie von Mann et al. (2015) wurde der Einfluss auf das Schreiben von drei digitalen Handschreibgeräten (WACOM Tablet, iPad und Livescribe-Stift) auf die Schreibleistung von Kindern (Alter: neun bis zehn Jahre; fünf Jungen, acht Mädchen) untersucht. Nebst den Auswertungen der schriftlichen Erzeugnisse wurden Interviews mit den Kindern durchgeführt. Der Livescribe-Smartpen – der ebenfalls in BASCH verwendet wurde – war der beliebteste Stift; dieser wurde auch gegenüber einem normalen Stift bevorzugt. Die Benutzung des WACOM-Tablets sowie des iPads stellte für die Kinder eine Herausforderung dar, da ihre Oberfläche als zu glatt empfunden wurde und der Stift somit schwierig zu kontrollieren war. Dieses Problem entsteht bei der Benutzung von Smartpens nicht. Nichtsdestotrotz wurden alle digitalen Schreibwerkzeuge als abwechslungsreich und witzig bezeichnet; beim Smartpen wurde vor allem dessen Eigenschaften betont, da der Stift dick und schwer ist. Die Kinder wurden auch aufgefordert, zu beurteilen, ob und wie die unterschiedlichen Stifte ihre Schreibleistung beeinflussen. Beim WACOM-Tablet sowie beim iPad hielten die Kinder fest, dass sie schlechter geschrieben haben; beim Smartpen wurden alle drei Möglichkeiten (keine Beeinflussung, positive oder negative Beeinflussung) genannt. Nebst diesen Voten der Kinder wurden auch deren Handschrift mittels zweier Rater\*innen beurteilt. In Bezug auf das iPad hielt ein\*e Rater\*in fest, dass die handschriftliche Qualität gesunken sei, währenddem die andere das Gegenteil konstatierte. Einig waren sich die Rater\*innen in Bezug auf das WACOM-Tablet, das einen negativen Einfluss auf die Handschrift hat. Die digitalen Schreibwerkzeuge mit einem Bildschirm beeinflussten auch die Körperhaltung: So musste die nicht-dominante Hand kontrolliert werden, damit sie nicht den Bildschirm berührt. Auch die dominante Seite wurde beeinflusst, da die Kinder eine direkte Berührung des Bildschirms vermeiden wollten. Der Smartpen hingegen beeinflusst die handschriftliche Qualität am wenigsten;

die Kinder empfanden ihn als einfach zu benutzen, da er einem Stift am ähnlichsten sieht. Geübte Schreiber\*innen haben keine Mühe mit unterschiedlichen Schreibwerkzeugen, da ihr Schreiben automatisiert ist. Bei Schreibnoviz\*innen verhält sich dies anders, da sie sich zuerst an die Schreibwerkzeuge gewöhnen müssen. Zudem muss eine geeignete Sitzposition gefunden und der Druck mit den Fingern auf das Schreibwerkzeug geübt werden. Weiter wird das Schreiben – wie oben beschrieben – von hierarchieniedrigen Prozessen beeinflusst. Bei diesen Prozessen muss die Lehrperson Unterstützung leisten; hier könnten Smartpens teilweise diese Funktion übernehmen, indem beispielsweise der Schreibprozess aufgezeichnet, analysiert und bewertet wird (Mann et al., 2015).

Mithilfe von Smartpens ist es möglich, den Schreiber\*innen eine Rückmeldung bezüglich der Haptik zu geben, damit beispielsweise das Erkennen von Buchstaben sowie die phonologische Bewusstheit verbessert werden können (Bara & Gentaz, 2011; Palluel-Germain et al., 2007). Zudem lässt sich das handschriftliche Können von Erwachsenen durch den Einsatz von Smartpens verbessern (Eid et al., 2007). Smartpens mit Papier werden gegenüber anderen digitalen Materialien bevorzugt. Beim Lösen von mathematischen Aufgaben hingegen wurde kein Effekt von digitalen Stiften auf die Performanz festgestellt (Oviatt et al., 2006).

Die unten stehende Tabelle zeigt verschiedene Analysemöglichkeiten des Schreibprozesses auf (Janssen et al., 1996). Linnemann (2017) ergänzte diese um die Dimensionen «Detaillierungsgrad»:

Tabelle 2 Analysemöglichkeiten des Schreibprozesses (Linnemann, 2017, S. 337)

Synchronizität	Direktheit <sup>39</sup>	Grad der Detailliertheit	
		Wenig detailliert	Mittel bis stark detailliert
Asynchron	direkt	Retrospektive Interviews Befragung zum Schreibprozess	Retrospektive Interviews mit Revisualisierung
	indirekt	Erhebung von Produktdaten	Erhebung von erweiterten Produktdaten
Synchron	direkt	Schriftliche Kommentare	Lautes Denken
	indirekt	Dialogische Produktherstellung	Keystroke Logging, Videografie und Screen Capture, Grafiktablett und digitale Stifte, Eye-Tracking, Dual Tasks und Triple Tasks, bildgebende Verfahren

<sup>39</sup> Mit «Direktheit» ist die Interpretation der Daten gemeint: So wird beispielsweise bei den retrospektiven Interviews die Interpretationsleistung – zumindest teilweise – von den Schreibenden übernommen (vgl. Linnemann, 2017).

Im Projekt BASCH wurde der Schreibprozess mit Smartpens erfasst, der in der oben stehenden Tabelle als «digitaler Stift» bezeichnet wird. Das heisst, der Schreibprozess wird «synchron» und «indirekt» erfasst und hat einen mittleren bis starken Detaillierungsgrad.

Tools wie Schreibpads, Grafiktablets und digitale Stifte vereinfachen die Beobachtung von basalen Schreibkompetenzen wie z. B. Grafomotorik. Zu den digitalen Stiften, zu denen auch der ECHO-Smartpen zählt, hält Linnemann (2017) fest, dass dieser, weil er dicker als ein gewöhnlicher Stift ist, ungewohnt für Kinder sei. Den Proband\*innen sollte deshalb eine Angewöhnungszeit gewährt werden (Linnemann, 2017). In BASCH wurde dies so gehandhabt, dass die Schüler\*innen vor dem Schreiben der Aufgabe den Smartpen zuerst auf einem Notizpapier ausprobieren konnten. Es wurde auch darauf geachtet, dass mit kurzen Entspannungsübungen die Hände entlastet wurden.

Für die Auswertung der Smartpen-Daten bzw. der Bursts wird eine zusätzliche Software benötigt, denn mit der von der Hersteller-Firma zur Verfügung gestellten Software ist keine Burst-Auswertung möglich.

Die linguistische Analyse der Bursts allerdings geschah nicht während des Schreibprozesses, sondern die Textprodukte wurden erst im Nachhinein – das heisst, nachdem sie verfasst und ausgewertet worden sind – linguistisch weiter untersucht.

### **3.6 Fazit zur Bedeutung der linguistischen Einheiten beim Formulieren**

In diesem Kapitel wurde aufgezeigt, welchen Stellenwert die Bursts während des Formulierens besitzen, wie diese definiert und abgegrenzt werden, wie Schreiber\*innen diese verarbeiten und wie Bursts untersucht werden können. Die Burst-Länge ist ein Mass für die Formulierungsflüssigkeit. In den bisherigen Studien, die das Mass der Burstlänge berücksichtigt hatten, wurde aufgezeigt, dass die Burstlänge und die Textqualität zusammenhängen (z. B. Alves & Limpo, 2015). Die Burstlänge wird dementsprechend von unterschiedlichen Faktoren wie Alter oder Erst- bzw. Zweitsprache der schreibenden Person beeinflusst. Können passende Formulierungen schnell verarbeitet und abgerufen werden, nimmt die Burstlänge zu.

Dabei spielt der Pausenthreshold eine entscheidende Rolle: Je nach Länge dieses Thresholds können andere Segmente erzeugt werden, da das Cutoff-Kriterium ein anderes ist. In den Beispielen im Kapitel 11 wird dies dargestellt und diskutiert werden. Die Burstlänge ist allerdings nur ein quantitatives Mass, mit dem Aussagen darüber gemacht werden können, wie viele Wörter oder Silben die Schreiber\*innen verfassen können. Wenn nun die Erkenntnisse aus psycholinguistischen Forschungen berücksichtigt werden, liegt der Schluss nahe, dass die Bursts auch linguistisch untersucht werden können, da diese in teilweise vorhersehbaren Einheiten – wie in der Länge eines Satzes – produziert werden. Diese linguistischen Einheiten

müssen während des Formulierens kognitiv erstellt und verarbeitet werden. Dabei richten sich Sprecher\*innen und Schreiber\*innen nach einer grösstenteils unbewussten Syntax mit entsprechenden linguistischen Einheiten aus; diese müssten konsequenterweise auch in den Schreibbursts erscheinen. Doch um diese Verbindung herzustellen, reicht die Analyse der Burstlänge nicht aus, sondern die Schreibportionen müssten einer linguistischen Analyse unterzogen werden. Nicht nur die Vorhersehbarkeit von linguistischen Einheiten, sondern auch die Erkenntnis, dass gute Schreiber\*innen längere Einheiten verarbeiten können, führt zur Annahme, dass der linguistische Inhalt der Bursts mit der Schreibfähigkeit direkt zusammenhängt.

Allerdings gibt es nur wenige empirische Studien zur linguistischen Untersuchung von Schreibbursts. Darüber hinaus wurden in den meisten Studien zu Bursts die Schreibprozesse von Studierenden oder Erwachsenen untersucht, die ihre Texte mit Tastaturschreibprogrammen verfasst haben. Bei den bestehenden Studien muss einschränkend festgehalten werden, dass diese entweder auf veraltete Forschungsmethoden basieren oder in diesen Tastaturauswertungsprogramme verwendet wurden. Wie beispielsweise in der Studie von Leijten et al. (2019): Die linguistischen Untersuchungen wurden durch ein im Programm installiertes Feature (das es nur in dänischer und englischer Ausführung gibt) ermöglicht und nur die linguistische Ebene des Buchstabens sowie des Wortes wurde untersucht. In der Sprechforschung wurde schon Mitte des 20. Jahrhunderts analysiert, wo Sprecher\*innen pausieren. Für die linguistische Untersuchung von Schreibbursts sieht die Forschungslage anders aus: Es gibt nur wenige Studien, die diesen Zusammenhang untersuchten, obwohl sich dies aus mehreren Gründen lohnt, Prozessdaten mit linguistischen Informationen zu kombinieren. Leijten & van Waes (2013) halten fest, dass so ein vertieftes Verständnis des Schreibprozesses offenbar wird, indem beispielsweise die Pausenlänge vor unterschiedlichen linguistischen Einheiten untersucht wird. Auch Fragen der Wortfrequenz lassen sich mit dem Fokus beantworten.

Durch die Analyse von linguistischen und schreibprozessorientierten Daten konnte gezeigt werden, dass dem Niederschreiben von komplexen Einheiten längere Pausen vorangegangen sind (Matsuhashi, 1981). Hier stellt sich die Frage nach dem Wieso: Muss der bisherige Text überwacht und gleichzeitig neuer Text geplant werden? Benötigt das Memorisieren der einzelnen linguistischen Einheiten mehr kognitive Ressourcen? Sind es die syntaktischen Rollen (z. B. nachgestellte Verbposition), die herausfordernd sind? Der Schluss liegt nahe, dass eine Kombination von allem hier eine Rolle spielt. Bei Matsuhashis Studie gilt einschränkend festzuhalten, dass die Segmente nicht mit zwei Sekunden berechnet, sondern die Pausenlängen betrachtet wurden: Die einzelnen linguistischen Phänomene, wie beispielsweise ein subordinierender Nebensatz, wurden im Text ausfindig gemacht und dann die Pausenlänge vor dem Niederschreiben betrachtet. Deshalb können die Erkenntnisse aus dieser Studie nicht auf die

vorliegende übertragen werden, da mit dem Zwei-Sekunden-Threshold die Pausenlänge vorgegeben ist. Bei der Studie von Kaufer & Hayes (1986) wurde das gleiche Vorgehen gewählt: Hier wurden ebenfalls die Pausen vor den linguistischen Einheiten analysiert. Als entscheidende kognitive Grösse können ebenfalls Satzarten ausgemacht werden.

In welchem Zusammenhang stehen nun Formulierungsprozesse von Schüler\*innen?

Unten stehend ist ein Beispiel einer Schreibaufgabe aus BASCH zu finden, die mit dem Programm HandSpy aufbereitet und ausgewertet wurde. Es handelt sich dabei um die «Fluency-Aufgabe», in der Schüler\*innen nach einer Minute Denkzeit während drei Minuten schreiben. Die Bursts werden als aktive Schreibphasen in Millisekunden verstanden; die Pausen sind inaktive Phasen, die ebenso in Millisekunden berechnet wurden. Die Burstlänge wurde einerseits als Anzahl der Silben sowie als Anzahl der Wörter ausgewiesen. Der Kolonne «Text» ist zu entnehmen, welcher Text während der Schreibphase geschrieben wurde (siehe Alves & Limpo, 2015).

Tabelle 3 Auszug aus Protokoll, Schreibflüssigkeitsaufgabe (ID 1502)

Burst (ms)	Pausen (ms)	Burst-Länge	Text
1'139	78'577		
3'350	18'524	1 / 1	E
34'120	2'135	10 / 8	s war an einem Tag wo ich mit mei[?]ne*[?]*m
4'588	7'711	2 / 1	Koleg
7'140	2'292	2 / 1	Fussball
5'798	2'878	2 / 1	Spielte
423	3'259	1 / 1	I
2'074	2'545	0 / 0	St
6'472	2'862	2 / 2	der ball
21'704	6'532	7 / 4	über dem zang geflogen.
29'497	18'752	9 / 6	Dan sihd wir ihn holen gega*[?]*ngen
306	5'129	0 / 0	.
18'591	2'072	7 / 5	*e*Ein man hat uns gesehen
10'400	11'789	3.58 / 2.5	

*Anmerkungen:* Bursts und Pausen in Millisekunden, Burst-Länge in Silben / Wörtern, \* = durchgestrichen, [?] = nicht lesbar, \*[?]\* = durchgestrichen und nicht lesbar. Text (abgetippt und sprachformal bereinigt): «Es war an einem Tag, wo ich mit meinem Kollegen Fussball spielte. [?] Der Ball [ist] über dem Zaun geflogen. Dann sind wir ihn holen gegangen. Ein Mann hat uns gesehen.»

Mit dem oben stehenden Beispiel wird ein Hinweis darauf gegeben, was nun weiter ausgeführt wird: So wird hier dargestellt, dass «der ball» – eine Nominalphrase – in einem Burst verfasst wurde. Auch der einfache Satz «\*e\*Ein man hat uns gesehen» wurde in einem Burst niedergeschrieben. Es ist erwartbar, dass diese Einheiten in einem Zug verarbeitet werden.

Aus diesen Erkenntnissen kann geschlussfolgert werden, dass für das flüssige Formulieren linguistische Einheiten, wie beispielsweise Phrasen, von Bedeutung sind. Allerdings muss nun im Detail aufgezeigt werden, welche Einheiten tatsächlich auch mit der Textqualität zusammenhängen, denn das Auftreten z. B. von Nominalphrasen in den Bursts sagt nur aus, dass diese Einheit als Einheit abgerufen werden kann, aber ob sie von Bedeutung ist oder nicht, bleibt offen.



Zusammenfassend stellen sich bei den beschriebenen Theorien und Studien die folgenden Schwierigkeiten:

1. Das Alter der Proband\*innen: Bei den präsentierten Studien wurden die Schreibprozesse von Erwachsenen bzw. Jugendlichen untersucht, die als sehr gute Schreiber\*innen klassifiziert wurden. Für Schüler\*innen der Klasse 4 stellen sich andere Herausforderungen im Schreibprozess als bei Erwachsenen, so sind beispielsweise verschiedene basale Schreibkompetenzen noch nicht vollständig erworben und der kognitive Load ist grösser als bei Erwachsenen (Bourdin & Fayol, 2002; Grabowski, 2010).
2. Der sprachliche Hintergrund der Proband\*innen: Bei den bisherigen Studien fehlte der Fokus auf den fremdsprachlichen Hintergrund. Untersucht wurde das Schreiben in der L1-Sprache. Zudem war die untersuchte Sprache Englisch bzw. Französisch; die Erkenntnisse können also nicht direkt auf die deutsche Sprache übertragen werden. Lediglich bei Kaufer et al. (1986) wird in Bezug auf die Burstlänge festgehalten, dass in der L1 längere Bursts verfasst wurden als in der L2. Ob und wie sich dies auf den linguistischen Inhalt der Bursts auswirkt, bleibt unbekannt.
3. Die Methodenwahl: Die gewählten Methoden der drei Studien können nicht mit den Rahmenbedingungen der vorliegenden Arbeit in Einklang gebracht werden. Bei Matsushashi (1981) und Kaufer et al. (1986) wurde der Schreibprozess mittels Videobebachtung festgehalten, was zu einer ungenauen Datenerhebung führte. Olive & Cislaru (2015) verwendeten Computer und Tastaturschreiben; dort ergeben sich andere Problemstellungen als bei handschriftlichem Schreiben. Beispielsweise können mit Tastaturschreiben grafomotorische Defizite nicht abgebildet werden, mit einem Smartpen zumindest teilweise. Bei den Kategorien zur Bestimmung der linguistischen Einheiten wird auch offensichtlich, dass einige linguistische Kategorien nicht einfach in die deutsche Sprache übertragbar sind. Zuletzt gilt es auch festzuhalten, dass die Studien den linguistischen Inhalt der Bursts nicht mit der Textqualität in Bezug gesetzt haben.

## TEIL II      Konzeption der Untersuchung

### 4    Fragestellung und Hypothesen

Aufgrund der Ausführungen im theoretischen Teil werden die folgenden Forschungsfragen formuliert:

1. Wie sind die einzelnen Bursts in den Texten von Schüler\*innen der Klasse 4 beschaffen? Wie viele gesättigte und ungesättigte Strukturen sind in den einzelnen Bursts enthalten?
2. Wie sind die gesättigten Strukturen (z. B. bezogen auf Phrasen oder Sätze) beschaffen?
3. Ist ein Zusammenhang zwischen Burstsättigung und Textqualität festzustellen?
4. Gibt es Unterschiede zwischen den Sprachgruppen in Bezug auf Burstsättigung und Textqualität?
5. Ändert sich der Sättigungsgrad, wenn der Zwei-Sekunden-Threshold verändert wird?

#### Hypothesen

Ausgehend von der Theorie und den Fragestellungen werden folgende Hypothesen formuliert, auf deren Grundlage das Untersuchungsdesign basiert:

- **Hypothese 1 *Die Bursts von Schüler\*innen der Klasse 4 sind grösstenteils ungesättigt.***

Olive & Cislaru (2015) stellten fest, dass die Bursts von Erwachsenen zu 43 % gesättigt waren. Für Schüler\*innen – besonders für solche mit wenig sprachlicher Erfahrung bzw. mit einem DaZ-Hintergrund – ist anzunehmen, dass der Prozentsatz der gesättigten Bursts (noch) tiefer ist.

➔ Siehe Kapitel 7 «Linguistisches Profil der Bursts»

- **Hypothese 2 *Einfachere linguistische Strukturen wie z. B. Nominalphrasen kommen in den gesättigten und gemischten Bursts häufiger vor als beispielsweise komplexe Sätze.***

Bei den linguistischen Einheiten wird von der Hierarchie «Paragrafen > Sätze > Teilsätze > Phrasen > Wörter» ausgegangen. Dies, weil Studien gezeigt haben, dass die Pausen vor dem Verfassen von komplexeren linguistischen Einheiten grösser sind als vor einfachen Strukturen (Foulin, 1998). Olive & Cislaru (2015) stellten fest, dass die häufigste linguistische Struktur in den gesättigten Bursts Nominalphrasen (9.5 %) waren. An zweiter Stelle waren Präpositionalphrasen (9 %) und an dritter Stelle Adverbialphrasen bzw. Konnektoren

(2 %). Es ist anzunehmen, dass einfachere linguistische Strukturen wie eine Nominalphrase in den gesättigten sowie in den gemischten Bursts häufiger vorkommen als beispielsweise komplexe Sätze.

➔ Siehe Kapitel 8 «Vorkommen der linguistischen Strukturen in den gesättigten und gemischten Bursts»

- **Hypothese 3 *Der Sättigungsgrad und die Textqualität korrelieren positiv miteinander: Je besser die Textqualität, desto mehr gesättigte Bursts; je schlechter die Textqualität, desto mehr ungesättigte Bursts.***

Wie in anderen Studien gezeigt wurde, gibt es einen positiven Zusammenhang zwischen Burstlänge und Textqualität (Alves & Limpo, 2015). Die Annahme ist, dass nicht nur die Länge der Bursts, sondern auch deren Sättigung sowie die linguistischen Strukturen in den gesättigten Bursts positiv miteinander korrelieren. So ist davon auszugehen, dass in qualitativ besseren Texten in relativen sowie in absoluten Zahlen mehr gesättigte Bursts verfasst wurden.

➔ Siehe Kapitel 9 «Zusammenhänge Burstsättigung und Textqualität»

- **Hypothese 4 *Der Sättigungsgrad und die Textqualität korrelieren positiv miteinander. Es sind Unterschiede bei den sprachlichen Gruppen festzustellen.***

Es ist anzunehmen, dass sich die Sprachgruppen voneinander bezüglich ihrer Burstsättigung unterscheiden. Schüler\*innen, deren Erstsprache Deutsch ist, sind durch ihre vielfältige sprachliche Erfahrung gegenüber L2- oder L3-Schüler\*innen im Vorteil; L1-Schreiber\*innen verfassen folglich mehr gesättigte Bursts als L2- oder L3-Schüler\*innen.

➔ Siehe Kapitel 10 «Analyse von Schreibbursts mit dem Fokus auf Sprachgruppe»

- **Hypothese 5 *L1-Schüler\*innen verfassen mehr gesättigte Bursts und mehr (in relativen und absoluten Zahlen) komplexere linguistische Strukturen als L2- oder L3-Schüler\*innen.***

Es kann davon ausgegangen werden, dass L1-Schüler\*innen durch ihr sprachliches Wissen mehr Bursts mit mehr vollständigen grammatischen Einheiten verfassen als Schreiber\*innen mit einem L2- oder L3-Hintergrund. Durch ihre sprachliche Erfahrung können sie die Einheiten «in einem Zug» verschriften, da ihr Arbeitsgedächtnis weniger durch hierarchieniedrige Prozesse gestört wird. Zudem ist anzunehmen, dass in den gesättigten Bursts mehr komplexe Strukturen wie beispielsweise Sätze vorkommen.

→ Siehe Kapitel 10 «Analyse von Schreibbursts mit dem Fokus auf Sprachgruppe»

- **Hypothese 6** *Umso länger der Pausenthreshold, desto mehr gesättigte Bursts. Durch die Korrelation von Burstsättigung und Textqualität lässt sich ein für Schüler\*innen optimaler Threshold berechnen.*

Annahme ist, dass bei Schüler\*innen der Klasse 4 die Grafomotorik die Schreibflüssigkeit beeinflusst. Wird der Pausenthreshold beispielsweise von drei Sekunden in den Blick genommen, könnte die Sättigung der Bursts prozentual zum Total der Anzahl Bursts anwachsen. Wenn die Burstsättigung mit der Textqualität in Bezug gesetzt wird, lässt sich ein für Schüler\*innen der Klasse 4 optimaler Pausenthreshold berechnen. Der Zwei-Sekunden-Threshold wurde für erwachsene und somit routinierte Schreiber\*innen vorgeschlagen. Für Schreibnoviz\*innen hingegen eignet sich diese Setzung nicht, da die Pausen nicht für das Formulieren benötigt werden, sondern für die Grafomotorik (Schaller, 2018).

→ Siehe Kapitel 11 «Bezüge zwischen den Pausenthresholds und der Burstsättigung»

#### **4.1 Untersuchung: Methoden**

Das Kapitel ist so aufgebaut, dass zuerst in einem allgemeineren Teil auf die Rahmenbedingungen des Projekts BASCH eingegangen wird und die in diesem Projekt verwendeten Fragestellungen, Methoden und das Sample aufgezeigt werden.

Für das Dissertationsprojekt kann auf unterschiedliche Daten und Auswertungen, die im Projekt BASCH generiert wurden, zugegriffen werden; die Schreibprozessdaten aus BASCH werden mit linguistischen Informationen angereichert. Im Kapitel «Untersuchungsdesign» wird vorgestellt, wie bei der Dissertation vorgegangen wurde, um die Forschungsfragen beantworten zu können.

#### **4.2 Stichprobe BASCH**

In BASCH nahmen 16 Klassen mit einem Migrationsanteil von mindestens 40 % teil. Das Sample umfasste zwei Experimental- und eine Kontrollgruppe. In der ersten Experimentalgruppe «Schreiblabor» nahmen sechs Klassen mit insgesamt 97 Schüler\*innen teil. In der zweiten Experimentalgruppe «Schreibfabrik» nahmen fünf Klassen mit 96 Schüler\*innen teil. In der Kontrollgruppe waren es fünf Klassen mit 81 Schüler\*innen.

Die Gruppen waren so zusammengesetzt, dass die Klassen sowohl aus städtischen wie auch aus ländlichen Gebieten aus den Kantonen Aargau, Zürich und St. Gallen stammten.

Die Wahl der Klassenstufe 4 ist darin begründet, dass die Erlangung des basalen Schreibfähigkeiten noch nicht abgeschlossen ist und dass in diesem Alter die syntaktische Komplexität

der Texte zunimmt (Beaman, 1984; Ravid & Berman, 2010). Bis zur Lancierung des Projekts BASCH fehlte ein effektiver Förderansatz zum Formulieren an der Schnittstelle zwischen hierarchieniedrigen und -höheren Prozessen.

Die Zürcher Schulen, die Teil des Programms «Qualität in multikulturellen Schulen» (QUIMS) waren, wurden in der Periode 2014 – 2017 verpflichtet, die Schreibförderung auf allen Schulstufen zu fokussieren. Die Stichprobe setzte sich vor allem aus solchen Klassen aus QUIMS-Schulen zusammen. Das bedeutet, dass in den Klassen Herausforderungen der Mehrsprachigkeit besonders virulent sind. Der sprachliche Hintergrund der Schüler\*innen musste folglich erfasst werden, indem die Kinder einen Fragebogen ausgefüllt haben. Mit den Erkenntnissen dieses Fragebogens wurden unterschiedliche Sprachprofile gebildet.

#### **4.3 Entstehung der vorliegenden Arbeit und Einbettung in das Gesamtprojekt «BASCH»**

BASCH – «Basale Schreibkompetenzen fördern» – ist eine Interventionsstudie, die vom Schweizerischen Nationalfonds gefördert wurde. Die Projektleitung hatten Prof. Dr. Afra Sturm (PH FHNW) und Prof. Dr. Hansjakob Schneider (PHZH) inne. Das Projekt hat im Juni 2015 begonnen und dauerte bis August 2018.

Im Fokus des Projekts standen die basalen Schreibfähigkeiten, die neben Handschrift und Rechtschreibung auch flüssiges Formulieren umfassen. Diese sind bei einem Grossteil der Schüler\*innen Ende der Primarstufe (6. Klasse) nicht ausreichend erworben. Formulieren als hierarchiehöherer Prozess ist derjenige Teilprozess, der am stärksten von sprachlicher Erfahrung beeinflusst wird. Im Vergleich zu den anderen hierarchiehöheren Prozessen geht Formulieren mit der basalen Fähigkeit des Aufschreibens eine enge Verbindung ein: Formulieren und Aufschreiben stellen im Schreibprozess eine Art Flaschenhals dar, vgl. Kapitel 2.6. Mit der Interventionsstudie BASCH wurde untersucht, wie flüssiges Formulieren in 4. Klassen (n = 303), insbesondere auch bei Schüler\*innen mit Deutsch als Zweitsprache, gefördert werden kann. Dazu wurde die Wirkung zweier Fördermassnahmen im Vergleich zu einer Kontrollgruppe abgeklärt, die an der Schnittstelle von basalen und hierarchiehöheren Fähigkeiten ansetzten.

In zwei Experimentalgruppen wurden verschiedene Interventionen in der Zeit zwischen März und Oktober 2016 überprüft: In der Gruppe *IGS* wurden in einem prozessorientierten Ansatz erzählende sowie anleitende Texte verfasst; die Gruppe *IGF* erhielt zusätzlich eine Förderung zum flüssigen Formulieren. Das Training der basalen Schreibkompetenzen war so angelegt, dass vor dem Verfassen der eigentlichen Texte «Aufwärmübungen» geschrieben wurden, die vor allem auf flüssiges Formulieren fokussierten.

Die Schreibleistungen der Schüler\*innen wurden zu drei Messzeitpunkten erfasst (prä, post und follow-up): zum einen basale Fähigkeiten — v. a. Rechtschreibung und Schreibflüssigkeit –, zum anderen hierarchiehöhere Fähigkeiten, indem die Schüler\*innen sowohl eine Geschichte als auch einen instruktiven Text verfassten. Um zusätzlich zu den Produkten Einblick in den Schreibprozess zu erhalten, schrieben die Schüler\*innen ihre Texte mit einem Smartpen.

Die mit den Smartpens erhobenen Schreibprozessdaten wurden in BASCH in Bezug auf die Häufigkeit und auf den Umfang von Bursts ausgewertet (Olinghouse & Wilson, 2013). In BASCH wurde mit dem Pausenthreshold von mindestens zwei Sekunden gerechnet (Chenoweth & Hayes, 2001). Dazu wurde das kostenlose webbasierte Tool *HandSpy* eingesetzt (Monteiro & Leal, 2012). Zusätzlich wurden verschiedene Arten von Bursts (vor allem Produktions- und Revisionsbursts) unterschieden (Chenoweth & Hayes, 2001): Für das Tastaturschreiben, nicht aber für handschriftliche Daten gibt es einige Kodierungen von Prozessdaten (Baaijen et al., 2012; Leijten et al., 2019; Zhang et al., 2016). In *HandSpy* können die Burst- und Pausenlänge sowie die Grösse der Bursts berechnet werden. Für das Deutsche ist es sinnvoll, die Anzahl Silben, die während eines Bursts geschrieben werden, zu erfassen. Die Textqualität der narrativen Schreibaufgabe wurde durch ein fokussiert holistisches Rating bestimmt (Feenstra, 2014).

#### **4.4 Narrative Schreibaufgabe BASCH**

In BASCH schrieben die Schüler\*innen bei den drei Messzeitpunkten unter anderem eine Geschichte, die mittels eines Satzanfanges elizitiert wurde. Nebst der narrativen Schreibaufgabe wurde eine instruktionale Schreibaufgabe verfasst, bei der die Schüler\*innen ein Schneemann-Bild so beschreiben mussten, dass ein anderes Kind den Schneemann nachzeichnen konnte, ohne das Bild zu sehen. Als dritte Aufgabe wurde eine Schreibflüssigkeitsaufgabe eingesetzt, in der die Schüler\*innen aufgefordert wurden, nach einer Denkphase von einer Minute in drei Minuten so viel wie möglich zu schreiben. Der Auftrag lautete: «Denk an einen Tag in der Schule. Das kann ein guter oder schlechter Tag sein.» Auf die instruktionale und auf die Schreibflüssigkeitsaufgabe wird in dieser Arbeit nicht weiter eingegangen, da die Bursts dieser Schreibaufgaben keiner linguistischen Analyse unterzogen wurden.

In der narrativen Schreibaufgabe, die in dieser Arbeit im Vordergrund steht, wurden die Schüler\*innen aufgefordert, eine spannende Geschichte zu schreiben. Dafür hatten sie, das gilt ebenso für die instruktionale Aufgabe, 30 Minuten Zeit.

## 4.5 Sprachgruppen

Im Projekt BASCH wurden drei Sprachgruppen gebildet: In der Sprachgruppe L1 wurden Schüler\*innen zusammengefasst, die mit ihren Eltern nur Deutsch sprechen. In der Sprachgruppe L2 befinden sich diejenigen Schüler\*innen, die mit ihren Eltern Deutsch und eine andere Sprache (bzw. andere Sprachen) sprechen und in der Sprachgruppe L3 diejenigen Schüler\*innen, die mit ihren Eltern nur eine andere Sprache (bzw. nur andere Sprachen) sprechen.

Die Schüler\*innen wurden folglich in diese Sprachgruppen aufgeteilt:

- L1: Sprache mit Eltern nur Deutsch
- L2: Sprache mit Eltern Deutsch und eine andere Sprache / andere Sprachen
- L3: Sprache/n mit Eltern nicht Deutsch

Diese Aufteilung wurde in ähnlicher Weise auch in der DESI-Studie so vorgenommen. Hier hiessen die drei Gruppen «muttersprachlich», «gemischtsprachlich» und «nicht-deutschsprachlich» (Neumann, 2012). In der PISA-Studie wurde ebenfalls eine Dreiteilung vorgeschlagen: «deutschsprachig», «mehrsprachig» und «fremdsprachlich» (Prenzel, 2005). Diese Dreiteilung – bezogen auf Jugendliche mit Migrationshintergrund – wurde aufgrund des Sprachgebrauchs in Bereichen des Alltags, der Schule und der Freizeit vorgeschlagen: Wenn die Jugendlichen beispielsweise Deutsch im Alltag häufiger gesprochen haben als ihre Herkunftssprache, wurden sie zu «deutschsprachig» gezählt. Diejenigen Jugendlichen, die die Herkunftssprache und Deutsch zu etwa gleichen Teilen sprechen, wurden als «mehrsprachig» bezeichnet. Jugendliche, die in ihrer Familie nicht Deutsch sprechen, waren demzufolge «fremdsprachlich».

Marx (2017, S. 140) schlägt folgende Gruppeneinteilung bezüglich Zwei- beziehungsweise Mehrsprachigkeit vor:

1. Lernende einer Sprache in einem fremdsprachlichen Kontext, z. B. im Ausland, oder in Sprachkursen im zielsprachlichen Land
2. Schülerinnen und Schüler, die in zielsprachlicher Umgebung (z. B. Deutschland) aufgewachsen und eingeschult wurden, darunter:
  - a. Schülerinnen und Schüler mit der jeweiligen Amtssprache als bilingualer Erstsprache (L1) oder als früher Zweitsprache, die regelmässig beide Sprachen in der Familie verwenden;
  - b. Schülerinnen und Schüler, die in der Familie meist eine andere Sprache als die Amtssprache sprechen
3. Schülerinnen und Schüler, die während der Schulzeit zugewandert sind (sogenannte Seiteneinsteiger), darunter:
  - a. in einer anderen L1 literal erfahrene Schülerinnen und Schüler, die bereits zu Beginn des L2-Erwerbs in der Regel altersangemessenes L1-Textmuster- und Textformwissen besitzen sowie entsprechende Schreibstrategien beherrschen

- b. literal unerfahrene Schülerinnen und Schüler, die nur in Ansätzen oder gar nicht in einer L1 literarisiert sind und zunächst über keine altersangemessenen Schreibkompetenzen verfügen.

Für BASCH gelten die «Kontexte des Schreibens in einer *Zweitsprache*, die gleichzeitig Amtssprache der jeweiligen Umgebung ist»: Der «Schreibkontext» sind deutschsprachige Schulen. Mittels drei Kriterien sind folglich einige Gruppen aus der oben stehenden Aufzählung nicht Teil der in BASCH fokussierten Sprachgruppen:

*Spracherwerbstheoretisches Kriterium*: Nicht das Schreiben im fremdsprachlichen, sondern im amtssprachlichen Kontext wird untersucht (Ausschluss der Gruppe 1).

*Ontogenetisches Kriterium*: Die Erstalphabetisierung ist bereits erfolgt (Ausschluss der Gruppe 3b).

*Linguistisches Kriterium*: Das politische Kriterium der Zuwanderungsgeschichte weicht dem Kriterium des (aktiven) Gebrauchs mindestens einer anderen Familiensprache (ggf. Ausschluss der Gruppe 2 und 3a bei fehlenden Informationen über familiäre Sprachpraktiken) (Marx, 2017, S. 140).

Die Teilnehmer\*innen in BASCH wurden mittels eines Fragebogens nach ihrem sprachlichen Hintergrund befragt: So wurde beispielsweise danach gefragt, in welcher Sprache bzw. in welchen Sprachen sie mit Geschwistern und Eltern sprechen. Darüber hinaus wurden sie auch gefragt, ob sie DaZ- und/oder HSK-Unterricht besucht haben. Um aber die Schüler\*innen in eine Sprachgruppe einzuteilen, wurde die Frage «Sprache mit Eltern» als Default bestimmt. Andere Fragen wurden nicht in die Einteilung miteinbezogen: So sagt beispielsweise der Besuch des DaZ-Unterrichts wenig über die Sprachfähigkeiten und Sprachgewohnheiten eines Kindes aus. Zudem wird der Besuch von DaZ-Unterricht an den einzelnen Schulen unterschiedlich geregelt. Dasselbe gilt für den HSK-Unterricht, der auch nicht für alle Sprachen bzw. Kulturen angeboten wird. Dementsprechend folgt die Sprachgruppen-Einteilung von L2 und L3 von BASCH der von Marx vorgeschlagenen Unterscheidung. Als Information «über familiäre Sprachpraktiken» wurde also das Merkmal «Sprache mit Eltern» genommen.

In BASCH wurden diejenigen Kinder mit Migrationshintergrund, die angaben, mit ihren Eltern nur Deutsch zu sprechen, in die gleiche Gruppe (L1) eingeteilt wie Kinder ohne Migrationshintergrund. Das heisst, es gab Kinder, die zwar mit ihren Eltern nur Deutsch sprachen, aber dennoch noch andere Sprachen beherrschten; diese wurden trotzdem in die Gruppe der monolingualen deutschsprachigen Kinder eingeteilt. Da deutschsprachige Kinder mit Migrationshintergrund immer noch unter den sprachlichen Leistungen von Monolingualen sind, kann es aber sein, dass es bei der Bildung der Sprachgruppen zu Verzerrungen kommt (Petersen, 2014, S. 34):



Es zeigt sich, dass Jugendliche, in deren Alltag neben dem Deutschen mindestens eine weitere Sprache eine Rolle spielt, im deutschen Schulsystem nicht die gleichen Chancen haben wie diejenigen, die nur deutschsprachig sind. Selbst wenn mehrsprachige Jugendliche angeben, im Alltag überwiegend die deutsche Sprache zu verwenden, erreichen sie schlechtere Leistungen als die monolingualen Jugendlichen.

Es ist also anzunehmen, dass die Sprachgruppe L1 wohl bessere Leistungen zeigen würde, wenn sie nur aus Kindern ohne Migrationshintergrund bestanden hätte, im Fragebogen wurde diese Frage aber nicht gestellt. Zudem ist zu bezweifeln, dass mit dieser Frage eindeutig geklärt wäre, in welcher Sprachgruppe sich die Kinder «tatsächlich» befinden, da die Einteilung aufgrund der Aussagen der Schüler\*innen vorgenommen wurde und der Fragebogen für Viertklässler\*innen recht anspruchsvoll war. Es ist folglich davon auszugehen, dass sich Sprachgruppenunterschiede zeigen werden. Würde allerdings der sozioökonomische Status der Kinder miteinbezogen werden, wäre dieser Unterschied wohl weniger signifikant. So schreiben Hippmann et al. (2019, S. 54) in Bezug auf die Studien PISA, IGLU und IQB Folgendes:

Auch wenn die Daten zunächst darauf hinweisen, dass der Migrationshintergrund geringere Leseleistungen im Deutschen vorhersagt, so verringert sich der Leistungsabstand zwischen Kindern mit und ohne Migrationshintergrund jedoch, wenn der sozioökonomische Status bei den Auswertungen berücksichtigt wird. Trotzdem bleibt ein Unterschied zwischen den Leseleistungen der jeweiligen Gruppen bestehen. Zu diesem Schluss kommen alle drei Bildungsstudien. Insofern wird klar, dass die zuwanderungsspezifischen Divergenzen zwar bedeutsam sind, jedoch unter Einbezug der sozioökonomischen Merkmale an Einfluss verlieren.

#### **4.6 Untersuchungsdesign**

Für die Beantwortung der Fragestellung und der Hypothesen (siehe Kapitel 4) für die vorliegende Arbeit wurde mehrschrittig vorgegangen: In einem ersten Schritt wurden die Prozessdaten qualitativ ausgewertet, indem analysiert wurde, aus welchen sprachlichen Einheiten die Bursts bestehen.

Für die Beantwortung der Fragestellung und die Untersuchung der Hypothesen bedarf es unterschiedlicher Daten: Die Protokolle aus HandSpy wurden in Excel importiert, um sie dort mittels eines Manuals zu kodieren. Die Personendaten konnten aus BASCH übernommen werden, da die Schüler\*innen beim ersten Erhebungszeitpunkt einen Fragebogen ausgefüllt hatten.

Folgende Instrumente wurden dementsprechend ausgewählt:

**Kodierungsmanual (H1, H2, H4, H5):** Das von Olive & Cislaru (2015) geschaffene Kodierungsmanual wurde für die deutsche Sprache sowie für Schüler\*innen-Texte adaptiert. Die

narrativen Texte des ersten Erhebungszeitpunktes wurden dann in Excel nach diesem Manual kodiert.

Unten stehend (siehe Tabelle 4) befindet sich ein Beispiel der Kodierung nach ungesättigten, gesättigten, gemischten Bursts sowie den vier Restkategorien. (Zu den ausführlichen Erklärungen der Codes, siehe Kapitel 5)

Tabelle 4 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1820)

Text	UNSAT	SAT	GEM	REST1	REST2	REST3	REST4	UNBEKANNT
Es		1						
war ein	1							
verre								
g	1							
ne	1							
ter Sonn	1							
t	1							
a	1							
g	1							
.							1	

Anmerkung: «Es war ein verregneter Sonntag.» (verfasster Text in neun Bursts)

Die gesättigten sowie die gemischten Bursts wurden in einem zweiten Schritt detaillierter bestimmt. Unten stehend (siehe Tabelle 5) ein Beispiel einer detaillierten Kodierung:

Tabelle 5 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1602)

Text	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														1	
Da jubeln die Leute											1				
und rufen :															1
Es ist geschafft jetzt													1		
feiern wir		1													
jetzt feiern wir!													1		
und so wurde die Familie Ra															
cconti															
*u*U															
Reich.															

*Anmerkungen.* 1 = Nominalphrase 2 = komplexe Nominalphrasen, 3 = Adjektivphrasen, 4 = PP, 5 = Adjunktorphrase, 6 = Pronominalphrase, 7 = Adverbialphrasen, 8 = Interjektionen, 9 = Imperative, 10 = Ellipse, 11 = Hauptsatz, 12 = Nebensätze, 13 = Sätze, 14 = komplexe Sätze, 15 = SLF

\* = durchgestrichen, [?] = nicht lesbar, \*[?]\* = durchgestrichen und nicht lesbar. Text (abgetippt und sprachformal bereinigt): «Dann wackelt der Vulkan wieder und spuckt Wasser raus. Da jubeln die Leute und rufen: «Es ist geschafft, jetzt feiern wir, jetzt feiern wir!» Und so wurde die Familie Racconti reich.»

Diese Kodierungsweise wurde für alle narrativen Texte aus dem ersten Messzeitpunkt vorgenommen.

#### **4.7 Auswertung**

Die mit den Smartpens verfassten Texte wurden in die Software HandSpy importiert. Dieses Programm ermöglicht die Darstellung der Bursts. Der in den Bursts verfasste Text muss danach transkribiert werden. Um die Bursts linguistisch bestimmen zu können, wurden die Protokolle aus HandSpy in ein Excel-Auswertungsraster exportiert.

Für die Kategorien «gesättigt», «ungesättigt» und «gemischt» wurde das System «1 = vorhanden», «0 = nicht vorhanden» gewählt. Jeder Burst wurde einer dieser Kategorien zugeteilt. Bei der detaillierten Kodierung wurden die einzelnen linguistischen Teile gezählt, die in einem Burst vorkommen, beispielsweise «2 NP = zwei Nominalphrasen». Es wurde zudem in absoluten wie in relativen Zahlen gerechnet.

Um die Gruppenunterschiede sowie deren Signifikanz abbilden zu können, wurden verschiedene Tests vorgenommen. (Z. B. Kruskal-Wallis-Test für die Kontrollvariable «sprachlicher Hintergrund») Um den Sättigungsgrad bei unterschiedlichen Thresholds berechnen zu können, wurden wiederum deskriptive statistische Verfahren verwendet. Ob Textqualität und Sättigungsgrad zusammenhängen, wurde mittels einer Korrelationsanalyse überprüft.

Mit der abschliessenden und der vergleichenden Statistik wurden die Hypothesen analysiert bzw. falsifiziert.

## 5 Kodierungsmanual

Um die Bursts linguistisch zu bestimmen, wurde als Grundlage das Kodierungsraster von Olive & Cislaru (2015) verwendet und für die vorliegende Fragestellung modifiziert. Im Folgenden soll nun auf die einzelnen Kategorien eingegangen werden und Anpassungen zum bestehenden Manual diskutiert werden.

Zuerst wird die Hauptkategorie «gesättigte», «ungesättigte» und «gemischte» Burst vorgestellt und erläutert sowie was darunter verstanden wird. In einem weiteren Teil werden einzelne Kategorien aus der detaillierten Kodierung der gesättigten Bursts ausgeführt.

Bevor nun auf diese Kategorien eingegangen wird, ist eine Bemerkung zur grammatischen Korrektheit der Schüler\*innen-Texte angebracht: Die Texte der Schüler\*innen wurden nicht sprachformal bereinigt, sondern die Texte wurden in dem Zustand kodiert, in dem sie verfasst wurden. Dies führte dazu, dass in den Beispielen zu einzelnen Kategorien die Unkorrektheiten erscheinen. Eine Bereinigung der Texte machte in Bezug auf die Betrachtung von Bursts wenig Sinn, da eine Bereinigung nicht nur Grammatik, sondern zum Beispiel auch eine unkorrekte Wort- oder Satzstellung (Syntax) umfassen würde. Kodiert wurden folglich die Bursts so, wie sie im Satzkontext Sinn ergaben, wie dies am folgenden Beispiel (siehe Tabelle 6) illustriert wird:

Tabelle 6 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1322)

Burstnummer	Text
55	Den wen
56	mann in anstellt
57	wird man in den Fernseh
58	Er
59	gezogein

*Anmerkung:* Text (abgetippt und sprachformal bereinigt): «Denn wenn man ihn anstellt, wird man in den Fernseher gezogen.»

Zur Erklärung: Der Burst 55 wird als «ungesättigt» kodiert, da, obwohl auf den ersten Blick eine Nominalphrase «wen» verfasst wurde, im Satzkontext offensichtlich wird, dass hier die Konjunktion «wenn» gemeint ist. Der Burst 56 enthält zwei gesättigte Teile, nämlich «mann» und «in»: Auch hier wird erst im Satzkontext deutlich, dass hier nicht die Lokalpräposition «in» gemeint ist, sondern das Akkusativ-Pronomen «ihn». Mit diesem Beispiel wird aufgezeigt, wie wichtig es ist, die Bursts nicht nur lokal zu betrachten, sondern im Satzkontext. Das bedeutet allerdings noch nicht, dass somit alle Teile immer eindeutig kodiert werden konnten. Aus der

Interrater-Reliabilität (siehe Kapitel 6) lässt sich allerdings schliessen, dass dies für die meisten linguistischen Kategorien kein Problem darstellte.

### 5.1 Hauptkategorien: gesättigt, ungesättigt, gemischt

Der Sättigungsbegriff ist zwar noch nicht ausreichend definiert (siehe Olive & Cislaru, 2015), aber dennoch macht es Sinn, diesen zu verwenden und ihn z. B. mittels dieser Arbeit weiter zu schärfen bzw. ihn anzupassen.

Der Begriff der «Sättigung» macht einen Bezug zur «Ergänzungsbedürftigkeit» eines sprachlichen Phänomens: Gesättigte Strukturen können, aber müssen nicht, ergänzt werden; ungesättigte Strukturen hingegen sind «ergänzungsbedürftig» (Welke, 2011). Der Sättigungsbegriff hat seinen Ursprung in der Valenzgrammatik, die besagt, dass besonders Verben mit einer bestimmten Anzahl an Begleitern ergänzt werden müssen. Fehlt ein solcher Begleiter, ist der Satz nicht vollständig und somit «ungesättigt». Jedes Verb kann bzw. muss eine bestimmte Anzahl von Begleitern anführen, um in einem grammatischen Satz (der Begriff des Satz und seine Definition wird weiter unten problematisiert) als «gesättigt» bezeichnet zu werden. Der Begriff der Valenz meint hier, dass ein Verb eine bestimmte Anzahl von Begleitern aufweist; die Rektion bezieht sich auf den Kasus des Begleiters (Boettcher, 2009).

Die Modelle der Valenzgrammatik lehnen sich an Konzeptionen aus der Chemie an (Imo, 2016): Atome werden dementsprechend nur dann als «gesättigt» bezeichnet, wenn an ihrer offenen Stelle (also an der «ungesättigten») ein weiteres Atom vorkommt bzw. weitere Atome vorkommen. Genauso verhält es sich auch bei Verben: «Öffnen» beispielsweise verlangt zwei weitere Begleiter, um als gesättigt gelten zu können, wie beim Beispiel «Er öffnet die Tür.» «Öffnen» ist somit zweiwertig (Beispiel aus Imo, 2016). Verben können darüber hinaus nach der «semantischen Valenz» und nach der «syntaktischen Valenz» unterschieden werden: Die semantische Sättigung des Verbs «sagen» beispielsweise kann durch unterschiedliche syntaktische Weisen erreicht werden – zum Beispiel mittels eines Satzes oder mittels einer Nominalphrase. Zusätzlich sind die sogenannten «Wetterverben» zwar auf semantischer Ebene nullwertig, da diese keinen eigentlichen Verursacher haben, aber auf syntaktischer Ebene sind sie einwertig, da im Deutschen eine Nominalphrase zwingend einen Begleiter – im Fall der Wetterverben das Pronomen «es» – benötigen. Boettcher (2009) allerdings bezeichnet die «Witterungsverben» trotzdem als nullwertig, da für ihn «es» oder «das» lediglich «formale Subjekte» seien. Die Unterscheidung zwischen semantischer und syntaktischer Valenz ist nebstdem wichtig, da beispielsweise «Empfindungsverben» wie «frösteln» oder «frieren» davon abweichen und prototypisch eine Nominalphrase verlangen, wie dies an «Mich friert.» aufgezeigt werden kann (Imo, 2016).

Das Kopulaverb «sein» wird in einigen Grammatiken gesondert behandelt und als nicht prädikatfähig bezeichnet. Dem Vorschlag von Boettcher aber folgend soll hier die Kopula «sein» als normales Verb, das mindestens einen Begleiter fordert, behandelt werden (Boettcher, 2009).

Ausser Verben können auch andere Wortarten – in einem eingeschränkten Masse – Eigenschaften von Valenz und Dependenz annehmen. So verlangen Präpositionen eine bestimmte Anzahl von Begleitern sowie eine Rektion. Adjektive und Nomen können ebenso Valenz- und Dependenzeigenschaften annehmen: Beispielsweise das Adjektiv «frei» erfordert die Präposition «von»; das Adjektiv «ledig» fordert eine Nominalphrase im Genitiv. Adjektive können maximal eine, meistens nicht zwingende Valenz besitzen; Nomen – die meisten sind Adjektivableitungen – können eine, manchmal zwei, ebenso meistens fakultative Valenzen besitzen (Boettcher, 2009). Zudem ist es möglich, dass Verben durch «Supplemente ('freie Angaben')» ergänzt werden (Zifonun et al., 2011).

Olive & Cislaru (2015) erweiterten nun diesen Sättigungsbegriff, indem sie ihn nicht nur auf die Sättigung von Verben anwenden, sondern auch anderen linguistischen Einheiten eine Sättigung zugestehen. So werden die folgenden Strukturen als «gesättigt» bezeichnet:

- Nominalphrasen
- Präpositionalphrasen
- Verbphrasen
- Adverbialphrasen / Konnektoren
- Sätze
- Nebensätze
- Nummern

Ungesättigt sind hingegen folgende Strukturen:

- Nominalphrasen in Kombination mit Verben
- Nomen
- Verben (Hilfsverben, Partizipien oder weitere unvollständige Verbstrukturen)
- Adjektive, Adverbien
- Konnektoren mit Nominalphrasen oder Nominal- und Verbalphrase/n
- Diskontinuitäten, die bei, vor oder nach einem Punkt auftauchen
- Verben
- Unvollständige NP
- Unregelmässigkeiten nach einer koordinativen Konjunktion
- Unvollständige Präpositionen
- Verneinungen

- Unregelmässigkeiten nach einem Punkt plus zusätzlicher Text
- ....

Auffällig ist, dass die Kategorie der ungesättigten Strukturen als recht ziseliert beschrieben werden kann, da 24 Unterkategorien vorgeschlagen werden. Es stellt sich hier die Frage, ob eine solch detaillierte Kodierung tatsächlich Sinn macht. Eine Komplexitätsreduktion hätte aber zur Folge, dass zum Beispiel eine Restkategorie zu gross werden würde und sich damit keine befriedigende Beantwortung der Forschungsfrage bewerkstelligen liesse.

Bei der Unterteilung der Bursts in die beiden Kategorien «gesättigt» bzw. «ungesättigt» werden verschiedene Phänomene nicht berücksichtigt: So gibt es Bursts, in denen ein (gesättigter) Satz und zusätzlich ein ungesättigter Teil (z. B. ein Artikel) verfasst werden (Olive & Cislaru, 2015). Der Dualismus «gesättigt» und «ungesättigt» lässt hier nur eine Lösung zu: Der gesamte Burst muss als ungesättigt bezeichnet werden. Um solchen Phänomenen gerecht zu werden, wird für die vorliegende Arbeit die dritte Kategorie «gemischt» vorgeschlagen, in der auch Bursts mit gesättigten sowie ungesättigten Teilen berücksichtigt werden. Konkret bedeutet dies, dass in solchen Bursts die gesättigten Teile dann auch detailliert kodiert werden.

Die von Olive & Cislaru (2015) vorgeschlagene Kategorisierung der Sättigung bildet eine gute Grundlage, um ein Kodierungsmanual für die deutsche Sprache zu erstellen. Die Kategorien können aber nicht direkt in diese Arbeit übernommen werden: So ist – wie oben festgehalten – die bei Cislaru & Olive (2015) untersuchte Ausgangssprache Französisch. Was in der französischen Sprache als gesättigt betrachtet werden kann, muss nicht auf die deutsche übertragbar sein. So macht beispielsweise die Kategorie Verbphrase für die französische Sprache Sinn, aber für das Deutsche nur hinsichtlich von Imperativen. Ein weiterer wichtiger Unterschied ist das Genre: Die erwachsenen Proband\*innen schrieben Rapporte über verhaltensauffällige Kinder. Es handelt sich also damit um ein recht eng begrenztes Genre mit typischen und sich wiederholenden Elementen. Zudem kann davon ausgegangen werden, dass das Ausbildungsniveau hoch sowie die Schreiberfahrung gross waren, da alle Proband\*innen Sozialarbeiter\*innen waren. Pro Proband\*in wurde zudem mehr Text verfasst und die einzelnen Sitzungen dauerten länger. Die Schüler\*innen in BASCH hingegen schrieben durchschnittlich 15 Minuten und hatten maximal 30 Minuten zur Verfügung. Die Stichprobenzahl unterscheidet sich zudem markant.

Wie in der Einleitung festgehalten, wird der tatsächlich geschriebene Text und keine sprachformal bereinigten Versionen kodiert.<sup>40</sup> Das heisst, auch grammatisch unkorrekte Teile werden kodiert und können beispielsweise gesättigt sein. Dies widerspricht nun der Grundannahme

<sup>40</sup> Unklar bleibt, wie Olive & Cislaru (2015) in ihrer Studie mit grammatischen Fehlern umgegangen sind, das heisst, es wurde nicht offengelegt, ob z. B. Phrasen mit Fehlern als ungesättigt kodiert wurden.

von Imo (2016), der eine Sättigung nur innerhalb einer grammatikalischen Korrektheit zulässt. Es macht Sinn, den Begriff der «Sättigung» auch in der vorliegenden Arbeit zu verwenden, aber er wird modifiziert und auf die vorliegenden Daten angepasst. Dies aus dem Grund, weil den Schüler\*innen explizit mitgeteilt wurde, dass ihre Rechtschreibung nicht im Fokus stehe und sie ihre Texte so verfassen sollen, wie sie denken, dass es korrekt sei. Zudem muss auch festgehalten werden, dass unter der Voraussetzung, dass ein Burst grammatikalisch korrekt sein muss, wohl viel mehr Bursts ungesättigt sein würden. Dies würde dann aber nicht mehr die Schreibflüssigkeit, sondern das Beherrschen der Grammatik und Orthografie abbilden.

## **5.2 Der Sättigungsbegriff in dieser Arbeit**

Für die vorliegende Arbeit wird eine Erweiterung des Sättigungsbegriffs vorgeschlagen, in der weniger die Verben und ihre Begleiter als Dreh- und Angelpunkt fungieren, sondern einzelne sprachliche Einheiten als syntaktisch gesättigt betrachtet werden. Dies soll mit einem Beispiel illustriert werden: Laut der Valenzgrammatik wäre ein einfacher Satz wie «Paul hat behauptet.» ungesättigt, da das Verb «behaupten» zwingend einen Begleiter benötigt (Boettcher, 2009). Wenn aber das Beispiel als Hauptsatz betrachtet wird, der innerhalb eines Bursts verfasst wurde, wird dieser Burst als gesättigt kodiert.

Bei den Wetterverben hingegen wurde eine Einschränkung vorgenommen: Diese müssen zwingend mit einem Subjekt – in den meisten Fällen handelt es sich um das Pronomen «es» – in einer Schreibportion verfasst worden sein.

Im Folgenden werden die Kodierungskategorien näher erläutert.

### **5.2.1 Gesättigte Bursts**

Unter «gesättigten Bursts» werden dementsprechend syntaktische Strukturen verstanden, die alleinstehen können, also nicht «ergänzungsbedürftig» sind. Dabei wurde eine Erweiterung des z. B. in der Valenz- und Dependenzgrammatik verwendeten Begriffs der «Sättigung» vorgenommen: Wie im Kapitel 5.1 dargestellt, betrachtet die Valenz- und Dependenzgrammatik vor allem die Sättigung von Verben und gesteht weiteren grammatischen Strukturen nur beschränkt eine Sättigung zu. Um aber überhaupt die Bursts der Schreibprotokolle aus BASCH linguistisch bestimmen zu können, macht es Sinn den Begriff der syntaktischen Sättigung zu erweitern und diesen auch auf andere Strukturen anzuwenden. Daraus entsteht ein Hilfsgerüst, um die Schreibportionen mit bekannten linguistischen Begriffen beschreiben zu können.

Für einen gesättigten Burst wird nun folgende Definition vorgeschlagen: Bursts mit gesättigten Strukturen umfassen einzelne Wörter wie beispielsweise Interjektionen, Eigennamen oder Pronomen, Phrasen, einen Satzteil wie Haupt- oder Nebensatz oder einen einfachen bzw. kom-



plexen Satz. Nachfolgend wird jede gesättigte Struktur genauer erläutert; zudem wird mit Beispielen aus dem Korpus aufgezeigt, warum eine bestimmte Struktur als gesättigt bzw. ungesättigt kodiert wird. Weiter sollen die grammatikalischen Kategorisierungen auch problematisiert werden. So ergeben sich beispielsweise beim Begriff «Satz» definitorische Herausforderungen.

Beim Kodieren der Bursts wurde explizit darauf hingewiesen, dass für die Unterscheidung «gesättigt» bzw. «ungesättigt», eine Verschiebeprobe durchgeführt sowie der Satzkontext miteinbezogen werden muss. Insbesondere bei Genitiv-Attributen ist auf diesen Umstand zu achten.

Folgende linguistische Strukturen werden als «gesättigt» kodiert, wenn sie vollständig in einem Burst verfasst wurden:

- Phrase/n
  - Nominalphrase/n wie Pronomen, Eigennamen, Paarformeln, Uhrzeiten oder Aufzählungen
  - Adjektivphrase/n
  - Präpositionalphrase/n
  - Adjunktorphrase/n
  - Pronominalphrase/n
  - Adverbphrase/n
- Interjektion/en
- Imperativ/e
- Ellipse/n
- Satz/Sätze/Satzteile
- SLF-Koordination («Subjekt-Lücke bei Koordination von finiten Sätzen»)

### 5.2.2 Ungesättigte Bursts

«Ungesättigte Bursts» sind syntaktische Strukturen, die nicht alleinstehen können, also «ergänzungsbedürftig» sind. Bursts, die nicht in die Kategorie der oben definierten gesättigten Bursts passen, werden folglich als ungesättigt kodiert. Eine solche ungesättigte Struktur kann einen Teil eines Wortes, ein Phrasenfragment oder eine Kombination von beidem betreffen. Auch Teile von Zeitangaben werden diesem Code zugeteilt. Die ungesättigten Bursts müssen für das Kodieren ebenfalls im Satzkontext betrachtet werden.

Die folgenden linguistischen Strukturen werden als «ungesättigt» kodiert:

- Unvollständige Nominalphrasen: Wurde in einem Burst beispielsweise ein Nomen und ein Verb verfasst, aber ohne einen entsprechenden Artikel, ist dieser Burst ungesättigt.

- Nominalphrasen, in denen das Genitivobjekt unvollständig ist.
- Unvollständige Präpositionalphrasen
- Wortfragmente
- Morpheme
- Unvollständige Komposita
- Teile von Zeitangaben
- Bursts mit Korrekturen, die erst im darauffolgenden Burst vorgenommen werden, werden als ungesättigt kodiert.

Schüler\*innen-Beispiel (ID 1217):

#95 doch Emma ignorierte siech

#96 \*siech\* sie

#97 und wollte die Tür auf machen sie wollte wider weg

Hätte die Schüler\*innen «doch Emma ignorierte \*siech\* sie» in einem Burst geschrieben, wäre dieser Burst als gesättigt kodiert worden.

- Ungrammatische Sätze, die auch bei Betrachtung des Satzkontextes keinen Sinn ergeben, werden als ungesättigt kodiert.

Schüler\*innen-Beispiel (ID 1113):

34 du durfst nicht nur weit au

(ID1113)

### 5.2.3 Gemischte Bursts

Als gemischte Bursts werden Schreibportionen kodiert, die sowohl ungesättigte wie auch gesättigte Teile enthalten. Diese Kategorie wurde gewählt, um das von Cislaru & Olive (2015) beschriebene Problem zu umgehen, dass Bursts, die aus gesättigten und ungesättigten Teilen bestehen, gesamthaft als ungesättigt kodieren zu müssen und dies somit zu Verfälschungen bezüglich der Burst-Sättigung führen würde.

In einem zweiten Schritt wurden die gesättigten Teile in den gemischten Bursts linguistisch weiter bestimmt.

### 5.2.4 Restkategorien

Nebst den Hauptkategorien «ungesättigt», «gesättigt» und «gemischt» gibt es verschiedene Restkategorien, in denen die Bursts zugeteilt werden können:

- Unklarheiten: Sollte ein Burst nicht eindeutig in «ungesättigt», «gesättigt» und «gemischt» zugeteilt werden können, wird er in diese Kategorie eingeteilt.

- Teile von Buchstaben / Nachmalen von Buchstaben: Wie in den Ausführungen zum Schreibprozess im Kapitel 3.5 festgehalten, ist es mit *HandSpy* und den Smartpens möglich – im Gegensatz zum Tastaturschreiben –, Teile von Buchstaben zu verfassen. Da die handschriftlichen Texte alle in Excel abgetippt wurden, konnte teilweise nicht genau ein entsprechendes Zeichen dafür gewählt werden. So ist es beispielsweise nicht möglich, den Balken des Buchstabens «T» einzufügen. Wenn also Schüler\*innen in einem Burst lediglich ein solches Zeichen geschrieben haben, wurde ein Kommentar wie «macht etwas am F von XY» in die Zelle geschrieben; i-Punkte und Umlaute hingegen können mit der QWERTZ-Tastatur dargestellt werden.
- Revisionen: Wenn in einem Burst nur bisher verfasster Text revidiert wurde, was mit den Sternchen gekennzeichnet ist, dann wird der Burst dieser Kategorie zugeteilt.
- Satzzeichen: Bursts, die nur Satz- oder Sonderzeichen enthalten, fallen in diese Kategorie. Auch Smileys oder Ähnliches (aber keine Zeichnungen) gehören hierzu.
- Unbekannt / Code: Burst, in denen nicht klar ist, was genau gemacht wurde bzw., wenn der Text unleserlich ist (gekennzeichnet mit [...]), wird der Burst dieser Kategorie zugeteilt.

Ob und in welchem Ausmass diese Restkategorien in den Bursts eine Rolle spielen, ist unklar. Aber es gibt Hinweise darauf, dass auch «Kleinigkeiten» wie Satzzeichen es wert sind, diese zu betrachten. So halten Immonen & Mäkisalo (2010) fest, dass Satzzeichen eine wichtige Rolle bei der Textproduktion spielen und daher zu beachten seien.<sup>41</sup> So sind Satzzeichen laut de Beaugrande (1984, S. 34):

[...] a textual sub-system that meets various communicative needs of linearity: marking off units and sub-units, pausing indicating priorities, pointing backwards and forwards, excluding alternatives, and so on.

Nicht in allen Studien erhalten Satzzeichen die von de Beaugrande (1984) geforderte Aufmerksamkeit. So halten auch Immonen & Mäkisalo (2010) fest, dass Satzzeichen in gewissen Studien nicht beachtet bzw. nicht analysiert werden: So werden beispielsweise bei der Studie von Van Hell et al. (2008) die Pausen zwischen einem Word und einem Satzzeichen nicht gezählt.

<sup>41</sup> So schreiben Kulig et al. (2017, S. 111), dass sich Satzzeichen wie Wörter verhalten würden: «Punctuation marks are among the most common objects in written language. They do not play purely grammatical roles, but they also carry some semantic load, similar to such words like articles, conjunctions, and prepositions. This opens space for putting a question whether the punctuation marks may be included in any lexical analysis on par with the ordinary words. In this work we addressed this question by comparing the statistical properties of the most common punctuation marks and words using two approaches. We observed that the punctuation marks locate themselves exactly on or in a close vicinity of the power-law Zipfian regime as if they were ordinary words.»

Bei der Studie von Matsuhashi (1981) hingegen wird die Pausenlänge vor und nach einem Satzzeichen gezählt.

### **5.3 Detaillierte Kategorisierung gesättigte und gemischte Bursts**

Um aufzuzeigen, welche linguistischen Strukturen in den Bursts verfasst wurden, muss eine umfassende grammatikalische Analyse jedes gesättigten und gemischten Bursts vorgenommen werden. Das gilt auch für Wort- und Satzgrenzen: In Studien mit erwachsenen Schreiber\*innen konnten Wortgrenzen einfach erkannt werden, weil die Schreiber\*innen die orthografischen Konventionen befolgten (Immonen & Mäkisalo, 2010). Im vorliegenden Sample mit Texten von Schüler\*innen war dies nicht möglich. So ist die Orthografie vielfach noch nicht automatisiert. Darüber hinaus waren die Grammatik und Orthografie auch nicht Teil des Forschungsinteresses.

Die folgenden linguistischen Strukturen wurden ins Kodierungsmanual aufgenommen.

1. Phrasen
2. Interjektionen
3. Imperative<sup>42</sup>
4. Ellipsen
5. Sätze
6. SLF-Koordination

Einzelne Kategorien sollen nachfolgend unter verschiedenen Gesichtspunkten diskutiert werden. Vorgeschlagen werden fünf Arten von Phrasen auf Basis der IDS-Grammatik:

- Nominalphrase (diese ist weiter in einfache und komplexe Phrasen unterteilt)
- Adjektivphrase
- Präpositionalphrase<sup>43</sup>
- Adjunktorphrase<sup>44</sup>
- Pronominalphrase<sup>45</sup>
- Adverbphrase

<sup>42</sup> Vgl. Welke, 2011, Zifonun, et al. (2011)

<sup>43</sup> Für die Definition einer Präpositionalphrase vgl. Boettcher (2009); Siever (2007)

<sup>44</sup> Für die Definition einer Adjunktorphrase, vgl. Zifonun et al. (2012)

<sup>45</sup> Pronominalphrase. In: Institut für Deutsche Sprache: «Propädeutische Grammatik». Grammatisches Informationssystem grammis. DOI: 10.14618/programm; <https://grammis.ids-mannheim.de/progr/mm/5252> [abgerufen am 18. März 2019].

Bei der Kodierung der Phrasen wurde so vorgegangen, dass diejenigen Teile als Phrase kodiert wurden, die innerhalb eines Satzes stark miteinander verbunden waren. Um eine Phrase als solche zu bestimmen, kann eine Verschiebeprobe vorgenommen werden (Zifonun et al., 2011).

## **5.4 Phrasen**

### **5.4.1 Einfache und komplexe Nominalphrase (NP)**

Die Entscheidung, die Nominalphrase in «einfach» und «komplex» zu unterteilen, rührt daher, dass unter einer Nominalphrase auch Pronomen wie das Personalpronomen «sie» verstanden werden. Damit soll dem Umstand Rechnung getragen werden, dass in den Bursts der Schüler\*innen sehr häufig Pronomen verfasst werden. Ohne Unterteilung der NP in «einfache NP» und «komplexe NP» erhielten beispielsweise Bursts wie «sie» und «das grosse Haus» den gleichen Code. Es ist aber davon auszugehen, dass das Formulieren einer komplexen NP mehr sprachliches Erfahrungswissen benötigt als das Formulieren eines einzelnen Pronomens.

### **5.4.2 Adjektivphrasen**

Eine Adjektivphrase kann aus einem einzelnen Adjektiv bestehen, welches aber beispielsweise durch eine Gradpartikel erweitert werden kann (Imo, 2016). Als «gesättigt» kodiert wurden nur solche Bursts, die eine erweiterte Adjektivphrase aufwiesen.

### **5.4.3 Präpositionalphrasen**

Als Präpositionalphrase werden solche Bursts kodiert, deren Phrasenkopf eine Präposition ist (Imo, 2016).

### **5.4.4 Adverbialphrasen**

Auch hier wurde, wie bei den Adjektivphrasen, nur z. B. durch Fokuspartikeln erweiterte Adverbialphrasen als gesättigt kodiert (Imo, 2016).

### **5.4.5 Adjunktorphrase**

«Als» und «wie» werden als Adjunktoren bezeichnet. Definiert werden Adjunktoren, dass diese «über eine Identifikations-, Klassifikations- oder Quantifikationsbeziehung» oder über eine «Vergleichsrelation bzw. Zuordnungsbeziehung aufgrund gemeinsamer Eigenschaften (*als*, *wie*)» verfügen (Zifonun, et al., 2011).

#### 5.4.6 Pronominalphrase

Unter einer Pronominalphrase wird eine Phrase verstanden, deren Kopf ein Pronomen sowie ein weiteres Pronomen ist (*grammis—Grammatisches Informationssystem*, 2017).

#### 5.4.7 Verbalphrase

Unter einer «Verbalphrase» kann Folgendes verstanden werden (Klenk, 2003, S. 21)

- a) ein einzelnes Verb, das ohne Objekt steht: z. B. *bellt* in *der Hund bellt*,
- b) ein Verb zusammen mit Nominal- oder Präpositionalphrasen, welche die syntaktische Funktion von Objekten haben: vgl. *isst die Äpfel* (Struktur: V + NP), *pocht auf ihr Recht* (V + PP), *dem Kind eine Puppe geben* (NP + NP + NP)
- c) ein Kopulaverb mit prädikativer Ergänzung: vgl. *ist rot* / *wird Lehrer* / *bleibt Lehrer* / *scheint zu lügen*
- d) Statt Nominalphrasen und Präpositionalphrasen gemäss b) können auch Nebensätze (Objektsätze) und Infinitivkonstruktionen auftreten, vgl. *glaubt, dass sie kommt* / *verspricht zu kommen*.
- e) Zusätzlich zu den bereits genannten Konstituenten kann eine Verbalphrase adverbiale Ergänzungen haben, vgl. *kam vor zwei Monaten.*»

Eine Verbalphrase kann dementsprechend ein einzelnes Verb oder eine Satzklammer sein (Klenk, 2003). Ein einzelnes Verb ohne Subjekt und/oder Objekt/e würde aber dem Grundgedanken der Sättigung von Verben zuwiderlaufen, der ja besagt, dass ein Verb wie beispielsweise «öffnen» erst durch seine Konstituenten gesättigt wird (Imo, 2016). Beim Vorkommen einer Satzklammer wie «Sie *hat* das Fenster *geöffnet*.» macht es mehr Sinn, den gesamten Burst als Satz zu kodieren (siehe Kapitel 5.7) und nicht als Verbalphrase.

Folglich werden für den vorliegenden Kodierungsraster Verbphrasen – mit Ausnahme von Imperativen – als ungesättigt kodiert.

#### 5.4.8 Adjektivphrase / Adverbialphrase

Ein einzelnes Adjektiv kann – ähnlich wie die Verbalphrase – als Adjektivphrase bezeichnet werden (Klenk, 2003). Für das Kodierungsmanual wurden nicht einzelne Adjektive als gesättigt kodiert, sondern nur Adjektivphrasen, die durch ein weiteres Adjektiv ausgebaut sind.

Als Adverbialphrase wurden solche linguistischen Einheiten kodiert, die einen Intensitätsartikel wie «sehr» oder ein weiteres Adverb aufweisen.<sup>46</sup>

## 5.5 Interjektionen

Interjektionen kommen prototypisch in Diskursen vor (Zifonun, et al., 2011):

Es handelt sich um funktionale Einheiten besonderer Art, die sich weder der Wortebene (als «Wortklasse» oder «Wortarten») noch der Satzebene (als «Satzäquivalent» usw.) umstandslos zuordnen lassen; sie werden daher zusammen mit den Responsiven [...] zu den «interaktiven Einheiten» gerechnet.

Auch Responsive wie beispielsweise «Ja», «Nein» und «Doch» zählen zu den Interjektionen (Imo, 2016). Die Entscheidung, Responsive als abgeschlossene und damit gesättigte Einheit zu kodieren, ist dadurch begründet, dass diese als eine eigenständige Äußerung betrachtet werden; sie können als Wort einen Satz bilden. Imo (2016) hält fest, dass fast alle Wörter isoliert als Satz interpretiert werden können, aber die meisten nur als Ellipse, wenn im vorangegangenen Diskurs diese aufgelöst wurde. Bei den Interjektionen und Antwortpartikeln verhält sich das aber anders: So funktioniert eine Antwortpartikel wie «Ja» isoliert. Zudem ist in vielen Fällen eine Einbettung in einen erweiterten Satz nicht möglich (Imo, 2016, S. 24):

[...] *ja* bleibt auch in einer umfangreichen Antwortversion autonom, so dass im Endeffekt also zwei Sätze (bzw. satzwertige Einheiten) vorliegen würden [...].

Zu den Interjektionen gehören ebenfalls die sogenannten «primären Interjektionen» wie beispielsweise «Aua» oder «Aha», die stark onomatopoetisch geprägt sind. Auch die sogenannten «sekundären Interjektionen» wie beispielsweise «meine Güte!», «verdammst nochmal» oder «mein Gott!» gelten als Interjektionen (Nübling, 2004). Darüber hinaus werden sogenannte «Nominalstämme» wie beispielsweise «Trübsal!», «Frust!» oder «Herzschmerz!» (Beispiele aus Nübling, 2004) als Interjektionen betrachtet. Auch «Gruss- Heils-/Glücksformeln» wie «hallo!» oder «tschüss!» gehören in die Kategorie der Interjektionen.

Den meisten Interjektionsdefinitionen ist gemein, dass sie als Versuch verstanden werden, die Mündlichkeit in die Sphäre der Schriftlichkeit zu übertragen. Zudem dienen Interjektionen dazu, Gefühle darzustellen, was u. a. eine prototypische Funktion einer Geschichte oder auch eines Comics ist. Folglich wurde «Ende», das im vorliegenden Korpus häufig vorkam und mit dem die Geschichte abgeschlossen wurde, ebenfalls in die Kategorie «Interjektion» eingeteilt, obwohl auch argumentiert werden könnte, dass «Ende» eine Ellipse ist und aufgelöst für «Das ist das Ende.» steht.

## 5.6 Ellipsen

Ellipsen werden als «Auslassungen von Satzteilen bezeichnet, bei denen der Satz dennoch verständlich bleibt.» (Imo, 2016, S. 38). Dabei können zwei Arten von Ellipsen unterschieden werden (ebd., S. 227f.):

1. Die erste Art umfasst Ellipsen, die «vom unmittelbaren verbalen Kontext abhängen» wie die «Koordinationsellipsen» und «Antwortellipsen».
2. Die zweite Art betreffen Ellipsen, die als «konventionalisierte Verkürzungen» verstanden werden.

Bei der «Koordinationsellipse» werden Wiederholungen innerhalb eines komplexen Satzes ausgelassen. Wenn beispielsweise im ersten sowie im zweiten Teilsatz «es gibt» vorkommt, kann im zweiten Teilsatz, um eine Wiederholung zu vermeiden, «es gibt» weggelassen werden.<sup>47</sup> Bei der «Antwortellipse» werden, ähnlich wie bei den Koordinationsellipsen, Wiederholungen ausgelassen, die sich aus einer vorangegangenen Frage ergeben.

Die zweite Ellipsenart umfassen «konventionalisierte Verkürzungen». Dabei können vier Untergruppen unterschieden werden (Imo, 2016, S. 38):

1. «Situative Ellipsen»: Diese Ellipsen referieren auf das Weltwissen, welches nicht aus dem unmittelbaren Kontext geschlossen werden muss. Wenn beispielsweise gefragt wird: «Kommst du morgen?» muss der Kontext nicht zwingend vorher besprochen worden sein, um Klarheit darüber zu haben, was mit dieser Frage gemeint ist.
2. «Verbspitzenstellungen»: Bei dieser Art von Ellipse werden Personalpronomen oder Demonstrativpronomen – vor allem im mündlichen Gebrauch – weggelassen. (Beispiele: «Komme gleich!» oder «Gefällt mir.» statt «Ich komme gleich!» bzw. «Das gefällt mir.»)
3. «Elliptische Routinefloskeln»: Diese sind stark konventionalisiert und in «Handlungssituationen eingebunden». Unter «Routinefloskeln» werden z. B. Phänomene wie «Herzlichen Glückwunsch zum Geburtstag» verstanden.
4. «Aposiopese»: Unter diesen Ellipsen werden «Satzabbrüche» verstanden, bei denen die Rezipient\*innen die Folge antizipieren können. Eine etablierte «Drohformel» wie z. B. «Du räumst sofort dein Zimmer auf, sonst...!» und auch Auslassungen im Bereich von Empfindungen wie beispielsweise «Das Konzert war einfach...!» gehören zu den Aposiopesen, obwohl sie weniger routiniert sind. Vielfach werden diese noch von Mimik und Gestik begleitet.

<sup>47</sup> Für das Kodierungsraster wurde aber die Koordinationsellipse in die Kategorie SLF eingeteilt, siehe Kapitel 5.7.7.



## 5.7 Satz

Fünf Satzarten werden im Kodierungsmanual verwendet:

1. Hauptsatz / Hauptsätze
2. Nebensatz / Nebensätze
3. Einfacher Satz / einfache Sätze
4. Komplexer Satz / komplexe Sätze
5. SLF-Koordination («Subjekt-Lücke bei Koordination von finiten Sätzen»)

### 5.7.1 Satzdefinition

Bevor die gewählten Satzarten vorgestellt werden, soll zuerst auf die Definition von Sätzen eingegangen und diese auch im Kontext des vorliegenden Korpus problematisiert werden.

In den 1990er-Jahren hielt Forsgren (1992) fest, dass «[...] eine einheitliche und bündige Satzdefinition immer noch aussteht». Die Diskussion ist bis heute nicht abgeschlossen, da für eine allgemein akzeptierte Satzdefinition eine Übereinstimmung der Kriterien fehlt, da beispielsweise nicht klar ist, welche Einheit als Satz bezeichnet werden kann. Daran sei vor allem die alltägliche, von der Schulgrammatik überformte Satzdefinition schuld. So seien laut Forsgren (1992) die meisten Satzdefinitionen aus den folgenden Gründen unbefriedigend:

- Sätze werden traditionell als Einheit von Subjekt und Prädikat definiert, die mindestens zwei Glieder umfasst. Ellipsen, Antwortpartikeln und Imperative sind dementsprechend von dieser Satzdefinition ausgeschlossen. Zudem gilt diese Definition allenfalls nur auf Einzelsprachen, also für Sprachen, in der z. B. die Kopula nicht getilgt wird. Beispielsweise in der russischen Sprache werden keine Kopulaverben verwendet. Ähnlich verhält es sich auch für die italienische Sprache, in der nur bei Betonung das Personalpronomen (also je nachdem das Subjekt) geäußert wird.
- Als weitere Satzdefinition umfasst prosodische und graphematische Kriterien wie Intonation und Interpunktion. Diese Satzdefinition umschließt auch Einwort-Aussagen wie «Hilfe!», da sich diese durch das Nomen «Hilfe» dadurch abgrenzt, dass die Intonation eine andere ist. Allerdings zeigt auch diese Satzdefinition auf mehreren Ebenen Schwächen: So ist eine entsprechende Intonation, die zu einem Satz führen würde, in der Verwendung der natürlichen Sprache längst nicht klar. Zudem beschränkt sich ein solches Phänomen nur auf die gesprochene Sprache. Werden graphematische Kriterien herangezogen, treten die Schwächen dieser Satz-Definition noch klarer hervor, wobei nämlich die Verwendung von Graphemen für die «passive [...] Identifikation» von Sätzen, aber nicht bei der Produktion von Sätzen helfen. Die Zeichensetzung kann der Intonation entsprechen, muss aber nicht. (Bei dem vorliegenden Korpus ist auch die passive Identifikation nicht gewährleistet.)

- Um Sätze zu definieren, können Kriterien der Inhaltsebene, wie beispielsweise Aussage, Gedanke oder Urteil, herangezogen werden. Allerdings kann bei dieser Satzdefinition kaum eine interpersonale Übereinstimmung hergestellt werden, da nicht klar ist, was allgemeingültig als Aussage, als Gedanke oder als Urteil gilt. Zudem geht auch diese Satzdefinition von der Annahme aus, dass jeder Satz ein Subjekt sowie ein Prädikat enthält.
- Mit der vierten Satzdefinition wird ausgesagt, dass ein Satz einen abgeschlossenen Gedanken («Kriterium der Abgeschlossenheit») beinhaltet. Auch bei dieser Definition taucht eine ähnliche Unschärfe wie bei der dritten auf, da beispielsweise nicht klar ist, wann ein Gedanke abgeschlossen ist und ob ein Urteil interpersonal gültig ist. Zudem werden die Ellipsen nur unzureichend in dieser Definition abgebildet.

Die Valenzgrammatik bietet einen Ausweg: So muss laut dieser ein Satz über ein finites Verb verfügen und an den zum Verb gehörenden Argumenten gesättigt sein. Für diese weniger geschlossene Satzdefinition spricht, dass aus Praxis-Beispielen offensichtlich wird, dass Texte vielfach Strukturen aus der gesprochenen Sprache enthalten (Stein, 2015). Auch im Korpus der Schüler\*innen-Texte finden sich zahlreiche Beispiele dafür.

Zum Formulieren gehört auch, dass Sachverhalte verkürzt und verdichtet werden; dies ist ein bewusst eingesetztes Stilmittel zum Beispiel in Werbetexten (Stein, 2015). Auch für narrative Texte kann Ähnliches konstatiert werden. Um diesem Umstand gerecht zu werden, sollte dementsprechend nicht von der «starren» Grundeinheit «Satz» ausgegangen werden, sondern von einer sogenannten «Äusserung» (Meibauer, 2008). Diese werden so definiert, dass sie unter «Interaktionspartnern kommunikative Relevanz» erhalten (Stein, 2015, S. 354):

Sie [die Äusserungen, S. W.] werden als verständigungsrelevant angesehen, weil sie für einen Text bzw. für ein Gespräch bestimmte Funktionen übernehmen und damit letztlich dem Aufbau grösserer Einheiten dienen.

Um die nicht praktikablen Satzdefinitionen zu überwinden, wird vorgeschlagen, zwischen «Sätzen bzw. satzförmigen Strukturen» sowie zwischen «satzwertigen Konstruktionen [...], Satzäquivalenten [...] für selbstständige grammatisch-syntaktische Einheiten mit bzw. ohne finites Verb [...]» zu unterscheiden. Dabei ist eine Orientierung an der pragmatischen Syntax sinnvoll, die sich an denjenigen Strukturen orientiert, welche tatsächlich in Texten und Gesprächen realisiert werden (Stein, 2015).<sup>48</sup> Dieser Forderung gilt es aber gegenüberzustellen, dass, wenn die Einheit «Satz» Text-konstituierend ist, Sätze eine eindeutig identifizierbare Einheit sein müssten. Das dem aber nicht so ist, wird bei der ausführlichen Darstellung zum Kodierungsmanual der Bursts dargestellt. Im Kapitel zu den Detailkategorien im Manual wird weiter unten

darauf eingegangen. Demensprechend ist für das Korpus auch der Begriff «Äusserung» ebenfalls nicht geeignet.

Forsgren (1992) schlug eine Zweiteilung des Satzbegriffs in «Satz» und «Periode» vor. Unter «Satz» kommt bei dieser Definition das syntaktische Kriterium zum Tragen, dass ein Satz immer sowohl ein Subjekt wie auch ein Prädikat enthalten muss. Unter einer «Periode» wird das «syntagmatisch-semantische Kriterium der Abgeschlossenheit» verstanden. Diese Zweiteilung geht auf Lehmann und Götzinger zurück, die definieren, dass ein Satz mindestens eine Einheit mit einem finiten Verb enthält. Unter «Perioden» werden Ellipsen, Imperative und sogar komplexe Sätze subsummiert (Forsgren, 1992). Der Vorschlag, Sätze in Sätze *und* Perioden zu unterteilen, hat sich trotz seines definitorischen Vorteils nicht durchgesetzt. So schreibt beispielsweise Ágel in seiner aktuellen Grammatik (Ágel, 2017, 11f.):

Ein Text enthält genauso viele grammatische Sätze, wie er *Hauptprädikate* enthält [...]. Das Hauptprädikat ist im Fall eines einfachen (grammatischen) Satzes mit dem einzigen Prädikat identisch. Beim komplexen (grammatischen) Satz (= Satzgefüge) stellt das Prädikat des Hauptsatzes das Hauptprädikat dar.

Auch in dieser neueren Grammatik wird folglich das Prädikat als das entscheidende Kriterium für einen Satz herangezogen. Die Einheiten eines Textes umfassen «Textglieder, [...] Sätze, Nichtsätze und Kohäsionsglieder». Ágel (2017) schlägt die Einteilung «orthografische» und «grammatische» Sätze vor, wobei mit ersteren «Ganzsätze» gemeint sind, die mit orthografischen Sätzen korrespondieren können, aber nicht müssen. Dabei ist das Prädikat entscheidend. Ellipsen beispielsweise werden als «Nichtsätze» bezeichnet, weil diese im Gegensatz zu orthografischen oder grammatischen Sätzen kein Hauptprädikat enthalten. Gesondert behandelt werden «Kohäsionsglieder» wie Konjunktionen oder auch spezielle Textmarker wie «nun» oder «aber wie auch immer» (Ágel, 2017).

Wie beim Kapitel zu den linguistischen Einheiten schon angedeutet, sind Sätze laut Brinker (2010) «textkonstruierend»; sie sind also laut dieser Definition Grundvoraussetzung, dass sprachliche Einheiten zusammen überhaupt einen Text bilden können (Stein, 2015). Nun stellt sich die Frage, was als «Satz» bezeichnet werden kann. Ágel (2017) meint beispielsweise, dass die Anzahl (grammatischer) Sätze der Anzahl Hauptprädikate entspreche, wobei der Umkehrschluss nicht gelte. Imo (2016, S. 8f.) schlägt sieben Satzdefinitionen vor:

1. Die «orthographische Definition» besagt, dass ein Satz mit einem Grossbuchstaben und einem Punkt endet.
2. Bei der «semantischen» Definition wird davon ausgegangen, dass Sätze Einheiten sind, die Bedeutung tragen.
3. Die dritte Satzdefinition ist die «kommunikativ-funktionale Definition».

4. Bei der strukturalistischen Satzdefinition wird davon ausgegangen, dass Sätze durch Phrasen gebildet werden.
5. Bei der funktionalen Satzdefinition wird besagt, dass ein Satz aus einem Subjekt und einem Prädikat besteht.
6. Die Satzdefinition der Valenz- und Dependenzanalyse beschreibt Verben als Valenz-träger, die in einem Satz gesättigt sein müssen.
7. Bei der Felderanalyse wird der Satz als «eine Abfolge von Wörtern» betrachtet. Je nach Satztyp kann dann das Verb an einer von drei möglichen Positionen stehen.

Für das Kodierungsmanual wurde nun die Satzdefinition der Valenz- und Dependenzanalyse übernommen: Damit ein Satz als «Satz» kodiert wurde, musste also in gesättigten oder gemischten Bursts ein Verb und dessen Sättigungselemente verfasst worden sein.

### **5.7.2 Kategorie «Satz» im Kodierungsmanual**

Für das Manual wurden unterschiedliche Satz-Kategorien definiert: Ellipsen und Imperative, die je nachdem nur ein Wort umfassen können, werden auch als solche kodiert. So sind zwar je nach Definition Ellipsen oder Imperative auch Sätze, aber hier sollen sie als Ellipsen bzw. Imperative behandelt werden. Der Begriff der «Periode» (vgl. Forsgren, 1992) wurde nicht ins Manual aufgenommen. Komplexe Sätze werden dann als «komplexe Sätze» kodiert, wenn sie einen Hauptsatz und einen Nebensatz bzw. zwei Hauptsätze aufweisen.

Wenn nun die Texte der Schüler\*innen in den Blick genommen werden, ist nicht jede Satzgliedstellung und jede beliebige Anzahl an Satzgliedern – zum Beispiel im Bereich des Vorfelds – grammatisch korrekt. Wie eingangs festgehalten, sollen aber grammatische Fehler nicht dazu führen, dass z. B. ein einfacher Satz nicht trotzdem als solcher kodiert wird. Wie bei anderen Kategorien werden ungrammatische einfache Sätze, die verständlich sind, als gesättigt kodiert.

Diejenigen «Sätze», die die Schüler\*innen verfasst haben, sind wie erwähnt nicht per se als solche zu identifizieren. Die schulgrammatische Satzdefinition lautet, dass ein Satz mit einem Grossbuchstaben beginnt und mit einem Schlusspunkt endet (Stein, 2015). Es gibt aber viele Protokolle, in denen die Zeichensetzung (Schlusspunkte und Kommas) fehlt oder nur teilweise vorkommt: So wurden beispielsweise «Schlangensätze» verfasst, in denen eine Sinneinheit nicht mit einem Punkt, sondern mit einem «und» abgeschlossen wird. Auch die Kommasetzung tritt bei den Texten unregelmässig auf. Eine weitere Herausforderung ist, dass die redeleitenden Zeichen wie Doppelpunkt und Anführungs- und Schlusszeichen bei direkter Rede nicht oder nur teilweise von den Schüler\*innen gesetzt wurden. Das unten stehende Beispiel (vgl. Tabelle 7) zeigt die beschriebene Unschärfe der fehlenden Redezeichen auf. Nur aus dem Kontext kann geschlossen werden, dass im Burst 64 eine direkte Rede verfasst wurde.

Im darauffolgenden Burst wurde eine indirekte Rede verfasst, die mit dem Konjunktiv «könne» gekennzeichnet ist, und im gleichen Burst wurde ein Teil der direkten Rede geschrieben:

Tabelle 7 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1517)

Burstnummer	Text
64	Ich glaube das können wir behalten
65	*Auch* auch Papa sagte das man es behalten könne. Kinder geht doch mal runter
66	und versucht es einzufangen

Wie im Kapitel zu den sprachlichen Einheiten festgehalten, schlägt Stein (2015) eine Loslösung des konstruierten Satz-Konzepts vor und spricht sich für eine Anwendung einer pragmatischen Syntax aus. Dieser Vorschlag macht auch für die Kodierung der Bursts Sinn: Begriffe wie «Satz» oder «Sätze» werden zwar verwendet, aber diese Konzepte erfahren eine Erweiterung, die sich an den tatsächlich geschriebenen Texten der Schüler\*innen orientiert. So werden im unten stehenden Beispiel Äusserungen, aber nicht Sätze in einem strenggrammatischen Sinne verfasst:

Tabelle 8 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1212)

Burstnummer	Text
45	Es zerrte*an* an dem Jung so fest
46	das er genau in eine
47	Mandarine flog
48	buä
49	ok du hast mich überredet
50	Ich kom
51	me,
52	er ass und ass das er einschlief. *am* Am nächsten
53	Morgen
54	sagte die Mutter
54	was machst du denn
1	
2	Da
3	oh oh
4	und was ist das für
5	eine Schweinerei!
6	oh ich habe mit dem Monster gegessen
7	Hahaha
8	sehr witzig

An diesem Beispiel wird auch offensichtlich, dass die klassische Satzdefinition für Schüler\*innen-Texte zu eng gefasst ist: So wurde in Burst 49 wahrscheinlich eine direkte Rede geschrieben, aber das Komma nach «ok» und der Punkt nach «überredet» fehlen. Trotzdem kann aus pragmatischer Sicht ein solcher Burst als Äußerung bzw. Satz betrachtet werden. Konsequenterweise wird im Manual festgehalten, dass Bursts mit einem Satz oder mit Sätzen als gesättigt gelten.

Im Manual werden verschiedene Satzarten definiert, die in der unten stehenden Tabelle 9 dargestellt sind. Leitend bei der Kodierung der Bursts ist immer der Kontext: Um beispielsweise zu entscheiden, ob ein Satzteil als Hauptsatz kodiert wird, muss vorangehend und nachstehend ein weiterer Teilsatz verfasst worden sein.

Tabelle 9 Satzarten des Kodierungsmanuals

Satzart	Erklärung	Beispiel	Code
Wenn ein Satzteil eine koordinierende Konjunktion enthält oder in einen komplexen Satz als HS eingebaut ist, wird dieser als <i>Hauptsatz</i> kodiert.	Diese Kategorie muss vor allem im Zusammenhang mit dem <i>einfachen Satz</i> betrachtet werden. Wenn ein Teilsatz eine koordinierende Konjunktion enthält, auch wenn diese erst im darauffolgenden bzw. im vorhergehenden Burst verfasst wurde, wird dieser als <i>Hauptsatz</i> kodiert.	<i>sie zihnten sich an und ja die Mutter kochte der Vater ging zur</i> ID 2016	Hauptsatz
Ein <i>Nebensatz</i> ist ein Satzteil mit Verbletzstellung. Er kann eine subordinierende Konjunktion oder ein Konjunkionaladverb (z. B. «des-halb») enthalten.	Teilsätze, die eine subordinierende Konjunktion wie «weil» enthalten, werden als <i>Nebensatz</i> kodiert. Dabei ist es zwingend, dass die Konjunktion im gleichen Burst verfasst wurde. Auch Relativsätze werden als <i>Nebensatz</i> kodiert. Voraussetzung dafür ist, dass das Relativpronomen zusammen mit dem Nebensatz in einer Schreibportion verfasst wurde.	<i>er ist ein mensch wo Kinder klaut.</i> ID 2115	Nebensatz
Der Satz(-teil) enthält keine Konjunktion.	Hier ist es nicht entscheidend, ob der Satz mit einem Punkt abgeschlossen wurde, sondern nur, ob die Einheit als Satz, der mindestens ein Subjekt und Prädikat enthält, in einem Burst verfasst wurde.	<i>. Familie Racconti schlief noch</i> ID 2115	Einfacher Satz

Unter einem «komplexen Satz» wird ein zusammengesetzter Satz mit koordinierender oder subordinierender Konjunktion verstanden.	Ein komplexer Satz enthält mehrere Teilsätze.	. <i>Maria trug es ins Haus und setzte es aufs Sofa. Dem Kätzchen schien das zugefallen und es rollte sich gleich ein.</i> ID 1517	Komplexer Satz
Teilsatz ohne Subjekt	Wurde ein Teilsatz ohne Subjekt geschrieben, wird dieser unter SLF kodiert. Im Beispiel rechts schrieb der S «und ging über die Strasse», das Subjekt «ihr Kind» wurde getilgt.	. <i>Nacher ging ihr Kind draussen und wollte sieh ein Ball anschauen und ging über die Strasse und dann fragte einmann ihn willst du zum spielzeug laden</i> ID 2115	SLF

### 5.7.3 Hauptsatz / Hauptsätze

Im Manual zur Bestimmung der Schreibportionen dienen Begriffe wie *Satz* bzw. *Sätze* dazu, den tatsächlich verfassten Text statistisch auszuwerten. Die syntaktischen Begriffe dienen als Hilfsgerüst und wurden teilweise vereinfacht oder mit Kriterien versehen, die sich nicht in den «klassischen» Grammatiken befinden. So wurde eine Unterteilung zwischen *Hauptsatz* und *einfacher Satz* vorgenommen, indem bestimmt wurde, dass ein *Hauptsatz* eine koordinative Konjunktion enthalten muss und somit angezeigt wird, dass der im Burst verfasste Hauptsatz Teil eines grösseren Ganzen ist. So folgt z. B. vor oder nach einem Bursts, in dem ein Hauptsatz verfasst wurde, ein Nebensatz oder ein weiterer Hauptsatz.

Sätze wurden als *einfache Sätze* kodiert, wenn sie keine Konjunktion(en) enthielten. Selbstverständlich liegt hier die Problematik vor, dass sehr wohl auch einfache Sätze, wenn streng nach syntaktischen Kriterien vorgegangen würde, Konjunktionen enthalten können. Dazu müssten aber die Sätze als solche eindeutig erkennbar sein, indem beispielsweise ein Punkt (für einen einfachen Satz) oder ein Komma (für einen Hauptsatz) folgt. Wie mehrfach festgehalten, fehlt die Interpunktion bei den narrativen Texten der Schüler\*innen oder sie wurde falsch verwendet. Es wäre m. E. nicht das richtige Vorgehen, Sätze nur dann als solche zu klassifizieren, wenn sie mit der korrekten Interpunktion verfasst worden sind. Dies würde dazu führen, dass die Texte auch grammatikalisch beurteilt würden, was aber explizit nicht das Ziel war.

Ein Burst gilt auch dann als gesättigt, wenn der Bezug in einem vorhergehenden Burst hergestellt wurde, wie dies in unten stehenden Tabelle 10 mit den Beispielen «ein schwarzes Kätzchen» (siehe Burst 28f.) und «es» (Burst 31) aufgezeigt wird.



Tabelle 10 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1517)

Burstnummer	Text
28	Doch ein
29	schwarzes Kätzchen lief
30	über die nasse strasse.
31	Es sah mager aus
32	und zitterete.

Im Burst 31 wird eine syntaktische Beziehung zwischen «Es» und «ein schwarzes Kätzchen» hergestellt. Der Burst 31 wird dennoch als *Hauptsatz* kodiert, obwohl die Referenz in einem vorhergehenden Burst erfolgte. Das heisst, syntaktische Beziehungen müssen nicht zwingend in einer Schreibportion geleistet worden sein, damit der Burst als gesättigt kodiert wird. Hier wird der Maxime gefolgt, dass die grösstmögliche Einheit, die erkennbar ist, als gesättigt kodiert wird.

#### 5.7.4 Einfacher Satz / Sätze

Unter einem «einfachen Satz» wird ein Satz verstanden, der ein Prädikat ohne weitere Teilsätze beinhaltet. Für die einfachen Sätze ist die «Verbzweitstellung» prototypisch, zudem ist das Vorfeld normalerweise mit einem Satzglied besetzt. Im Mittel- wie auch im Nachfeld können entweder kein Satzglied oder auch mehrere enthalten sein. Allerdings weist das Nachfeld in der Regel kein bis maximal zwei Satzglieder auf. Ein Mittel- und Nachfeld kann nur bei einem mehrteiligen Prädikat (bzw. bei einer Satzklammer) unterschieden werden (Boettcher, 2009). Nicht jede Satzgliedstellung und jede beliebige Anzahl an Satzgliedern, z. B. bezüglich des Vorfelds, sind grammatisch korrekt. Wie eingangs festgehalten, sollen aber Fehler in der grammatischen Korrektheit nicht dazu führen, dass ein einfacher Satz nicht trotzdem als solcher kodiert wird. Wie bei anderen Kategorien werden ungrammatische einfache Sätze, die verständlich sind, als gesättigt kodiert.

Auch direkte Reden (siehe Burst 58 im Beispiel aus der Tabelle 11) sowie die Einleitung zur direkten Rede (Burst 57) werden als einfacher Satz kodiert:

Tabelle 11 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1215)

Burstnummer	Text
57	Laura sagt:
58	wo bist du den
59	Ich
60	ich bin im bade
61	zimmer
62	. Laura k*a*omr bitte

Ein einfacher Satz enthält somit mindestens ein Subjekt sowie ein Prädikat. Wurde innerhalb einer direkten Rede ein komplexer Satz mit einer Konjunktion verfasst, wird dies als komplexer Satz kodiert.

#### 5.7.5 Nebensatz / Nebensätze

Nebensätze können laut Ágel (2017) nicht als eigentliche grammatische Sätze betrachtet werden, sondern nur als Teile von komplexen Sätzen. Für das Kodierungsmanual der vorliegenden Arbeit wurden aber vollständige Nebensätze, die in einem Burst verfasst wurden, als linguistisch gesättigte Strukturen betrachtet. Folglich wurden für das Kodierungsmanual *Nebensätze* so definiert, dass sie Satzteile mit Verbletzstellung sind. Ein Nebensatz kann eine subordinierende Konjunktion wie «weil», «dass», «wenn», «als» oder ein Konjunkionaladverb (z. B. «deshalb») enthalten. Dabei ist es zwingend, dass die Konjunktion im gleichen Burst verfasst wurde. Relativsätze wurden ebenfalls als Nebensätze kodiert. Auch hier galt die Bedingung, dass das Relativpronomen zusammen mit dem Nebensatz in einer Schreibportion verfasst worden war.

So ist bei der unten stehenden Tabelle 12 nur das Beispiel aus dem Burst 38 ein gesättigter Burst mit einem Nebensatz. Beim (fiktiven) Beispiel 2 wurde die Konjunktion «als» im vorhergehenden Burst (Burst 2) verfasst. Beim Beispiel 3 wurde die Konjunktion in einem separaten Burst geschrieben. Die Bursts von Beispiel 2 und 3 sind folglich nicht gesättigt, sondern gemischt, da je zwei Nominalphrasen verfasst wurden.

Tabelle 12 Beispiele Stellung subordinierender Konjunktionen bei Nebensätzen

Beispiel 1		Beispiel 2		Beispiel 3	
Hauptsatz		Hauptsatz		Hauptsatz	
Subordinierende Konjunktion plus Nebensatz		koordinierende Konjunktion Nebensatz		Subordinierende Konjunktion Nebensatz	
Burst	Text	Burst	Text	Burst	Text
1	*di* sie hatte	1	Ich schaute TV,	1	Ich schaute TV,
2	?keine anung	2	als	2	als
3	wo sie geht.		er ein Buch las	3	er ein Buch las.

Auch «um...zu»-Nebensätze sowie Nebensätze mit zu-Infinitiv, die dem unten stehenden Muster folgen (siehe Tabellen 13 und 14), werden als gesättigter Burst mit Nebensatz kodiert.

Tabelle 13 Erster Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1021)

Burstnummer	Text
20	warst doch heute
21	Dran
22	Bello zu füttern

Tabelle 14 Zweiter Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1021)

Burstnummer	Text
25	und die Kinder sagten wir können
26	nicht raus
27	um zu spielen

### 5.7.6 Komplexer Satz

Komplexe Sätze können semantisch betrachtet als Satz definiert werden oder syntaktisch betrachtet als zwei Sätze (Forsgren, 1992). Komplexe Sätze enthalten laut der Definition von Boettcher (2009) mehr als ein Prädikat. So können zwar einfache Sätze «komplexe Aussagen» enthalten (Beispiel: «Er blieb wegen einer schweren Erkrankung an einer seltenen Art von Viren zuhause»); sie werden aber nicht als komplexe Sätze kodiert, da nur ein Prädikat vorkommt.

Folgende Bursts (siehe Beispiel in Tabelle 15) werden als komplexe Sätze kodiert:

Tabelle 15 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1517)

Burstnummer	Text
65	Ich glaube das können wir behalten
66	*Auch* auch Papa sagte das man es behalten könne.

Für Boettcher (2009, S. 52) müssen komplexe Sätze nicht notwendigerweise auch «zusammengesetzte Sätze» sein. So zählt er die folgenden Beispiele ebenfalls zu den *komplexen Sätzen*:

1. Er kam wegen seiner Verletzung nicht mit.
2. Er kam nicht mit. Er war nämlich verletzt.
3. Er war verletzt. Deshalb kam er nicht mit.
4. Er kam nicht mit. Er war verletzt.

Diese Klassifikation macht zwar aus semantischer Sicht Sinn; für die Kodierung der Bursts wurde aber ein anderes Vorgehen gewählt: Das erste Beispiel würde als einfacher Satz kodiert. Beim zweiten, dritten und vierten Beispiel hingegen werden je zwei einfache Sätze gezählt.

Sogenannte «erweiterte Sätze», siehe Beispiele unten, die «Herausstellungen», «Zusätze», «Nachträge», «Heraushebungen», «Einschübe» oder Partizipialkonstruktionen enthalten, können laut Boettcher (2009) noch nicht als komplexe Sätze betrachtet werden; sie sind aber mehr als nur einfache Sätze.

*Herausstellungen:*

Dein neuer Freund, der ist doof.

[...]

*Zusätze (Appositionen):*

Paul, ihr erster Mann, ist gestern an Krebs gestorben.

[...]

*Nachträge:*

Gestern hat uns Paula besucht, und zwar zusammen mit ihrer alten Mutter

[...]

*Heraushebungen:*

Stell dir mal vor: Gestern hat mich Paul, mitten in der Nacht, angerufen.

*Einschübe:*

Da kommt, au weia, unser Schulleiter!

[....]

*Partizipialkonstruktionen:*

Heftig lachend, konnte er den Fotoapparat natürlich nicht ruhig halten.

[...]

Viele «erweiterte Sätze» enthalten Zusätze, die mit einem Komma abgetrennt werden müssen, wie beim Beispiel «Dein neuer Freund, der ist doof.» Die Kommasetzung der Schüler\*innen der Klasse 4 ist aber oftmals noch zu wenig automatisiert und gelernt, so dass in vielen Texten die Kommas nicht oder falsch verwendet werden. Die oben beschriebenen Beispielsätze würden folglich als komplexe Sätze kodiert, auch wenn sie nur ein Prädikat enthalten.

Zu den komplexen Sätzen gehört auch die direkte Rede bzw. direkte Frage. Boettcher (2009) schreibt dazu:

Die Teilsatzbeziehung zwischen Matrixsatz und direkter Aussage entspricht dem Verknüpfungstyp C, also einer weiterführenden Satzreihe. Die direkten Aussagen sind dabei in der Regelsatzgliedwertig.

Ein Matrixsatz, wie beispielsweise «er sagt», wird als «Redeeinleitung» oder «Begleitsatz» bezeichnet, wobei letzterer Terminus zu bevorzugen ist, weil ein Begleitsatz nicht zwingend eine direkte Rede einleiten muss. So kann eine direkte Rede auch ohne Einleitung erfolgen. Zur Stelle, wo ein Matrixsatz eine Aussage unterbricht, gibt es verschiedene Betrachtungsmöglichkeiten: Wird in der direkten Rede ein einfacher Satz geäußert, wird oftmals das im Vorfeld befindliche Subjekt vom Begleitsatz getrennt. Weiter ist es möglich, den einfachen Satz in der direkten Rede «an einer Satzgliedgrenze» zu trennen, wobei die zusammengehörenden Teile eines Satzgliedes zwingend zusammen getrennt werden müssen. Bei einem komplexen Satz in der direkten Rede werden die Teilsätze vom Begleitsatz getrennt (Boettcher, 2009).

Es ist zu erwarten, dass im Korpus der vorliegenden Arbeit die direkte Rede, die typisch ist für das narrative Genre, häufig verwendet wird. Um nun solche Bursts mit direkter Rede zu kodieren, wurde nun folgendes Vorgehen gewählt: Vor- oder nachgestellte Begleitsätze von direkten Reden (siehe Burst 35 in Tabelle 16) wie «Alle rufen» werden als einfacher Satz kodiert:

Tabelle 16 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1019)

Burstnummer	Text
35	« Es gab ein Tornado aber der Tornado ist jetzt weg! » Alle rufen: «
36	Juhuuuu

### 5.7.7 SLF-Koordination («Subjekt-Lücke bei Koordination von finiten Sätzen»)

Unter einer «Koordination» wird eine «syntaktische Relation» zwischen «Nominalen» verstanden, wobei die Nominalausdrücke durch eine Koordination, wie beispielsweise «und» oder «sowohl [...] als auch», verbunden sind. Für die Nominalen wird ein Verb im Plural benötigt. Kommen folglich koordinierte Nominalen vor, stimmt ihr Kasus überein. Die Einheiten der Koordination sind symmetrisch; das heisst, die koordinierten Nominalen sind miteinander vertauschbar, wobei die Bedeutung gleichbleibt. Die typischen Elemente, die eine Koordination ermöglichen können, sind koordinative Konjunktionen wie «und», «oder», «aber», «sondern», «statt», manchmal auch «als» oder «wie». Auch Gleichsetzungsakkusative, die bei Verben wie «nennen», «heissen» oder «schelten» vorkommen oder Kopulaverben können Koordinationen ermöglichen. Vor allem die Koordination «und» kann als die prototypischste Koordination betrachtet werden, die oft auch Ausgangspunkt für sprachphilosophische Überlegungen ist (Eisenberg, 2016).

Im Folgenden soll nicht weiter auf spezielle Konjunktionen eingegangen werden, da einige schon im Kapitel 5.7.3 ausführlich behandelt wurden, sondern auf die (mögliche) Tilgung des Subjekts, wenn eine Koordination der Nominalen vorliegt.

Unter einer *SLF-Koordination* wird eine «Subjektlücke in Koordinationen» oder eine vollständige «Subjektlücke in finit-frontalen Sätzen» verstanden (Bonitz, 2013). Dabei sind vier Phänomene des Auslassens von Redundanzen denkbar (Höhle, 1983): So wird beispielsweise unter «Gapping» verstanden, dass das gemeinsame Verb z. B. im Teilsatz nicht wiederholt wird, wie beispielsweise bei «Karl füttert den Kater und Heinz \_\_\_\_ den Hund». Bei «Linkstilgungen [...]» ist eine Kette von Konstituenten am Ende des letzten Konjunks gemeinsamer Bestandteil, wie dies am Beispiel: «Karl tritt für die grosse \_\_\_\_ und Heinz für die kleine Lösung ein» gezeigt werden kann. Eine weitere Möglichkeit einer Auslassung von Redundanzen kann mittels «phrasalen Koordinationen» vorgenommen werden, bei der «koordinierte Satzbestandteile [...] einen gemeinsamen grammatischen Bezug zu einer Konstituente A desselben Gesamtsatzes haben [...]». Als vierten Typ nennt Höhle die «gespaltene[n] Konjunkte» wie z. B. «die Tante füttert den Hund oder sein Onkel». Die Phänomene können auch zusammen auftreten. Bei der fünften Auslassungsform, der SLF-Koordination, entspricht das Subjekt des ersten Konjunks dem Subjekt des letzten Konjunks. Solche Auslassungsformen beschränken sich auf Äusserungen, die eine koordinierende Konjunktionen wie «und», «oder», «aber» oder «sondern» enthalten. Doppelkonjunktionen können hingegen keine SLF-Koordination bilden.

Eine weitere Einschränkung der SLF-Koordination ist, dass im letzten Konjunkt nur das Subjekt und keine weiteren Teile ausgelassen werden können, wie dies am folgenden Beispiel offensichtlich wird (Höhle, 1983, S. 198):

«morgen zeigt Karl dem Onkel die Briefmarken und bietet SL sie ihm zum Verkauf an» vs.

\*«morgen zeigt Karl dem Onkel die Briefmarken und bietet SL \_\_\_\_ ihm zum Verkauf an»

Bonitz hält (2013) fest, dass eine «vollständige» Struktur, d. h. das Vorkommen des Subjekts in beiden Konjunkten, nicht dasselbe bedeuten würde. Bei der SLF-Koordination sei die «fusionierte Interpretation» entscheidend; der komplexe Satz müsse als «Gesamtszene» betrachtet werden, «die Konjunkte gehören semantisch sehr eng zusammen, sie werden fusioniert interpretiert».

Im Korpus taucht die SLF-Koordination ebenfalls auf, wie dies am folgenden Beispiel (siehe Tabelle 17) aufgezeigt werden kann.

Tabelle 17 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1016)

Burstnummer	Text
22	und dann gingen sie bei
23	seine Mutter und Vater
24	sein Zimmer
25	und sagten
26	Sthe auf Mama und Baba

Der Burst 25 wird als «gesättigt» und mit «SLF» kodiert.

## TEIL III Ergebnisse

### 6 Interrater-Reliabilität Kodierungsmanual

In der unten stehenden Tabelle ist die Interrater-Reliabilität (Cronbach's Alpha) ausgewiesen.<sup>49</sup> Alle acht Hauptkategorien erreichten eine sehr gute Übereinstimmung (Landis & Koch, 1977).

Tabelle 18 Interrater-Reliabilität Hauptkategorien

Variable	Unge- sättigte Bursts	Gesät- tigte Bursts	Ge- mischte Bursts	Rest 1 Nicht zu- teilbare Bursts	Rest 2 Teile von Buch- staben	Rest 3 Revisio- nen	Rest4 Satzzei- chen	unbe- kannt
Cohen's Kappa	.99	.92	.95	.67	.97	1.00	.98	.93

Im 5. Kapitel «Kodierungsmanual» wurden 14 detaillierte Kodierungen der Bursts vorgeschlagen. Bei elf Kodierungen konnte nun eine gute Interrater-Reliabilität festgestellt werden; zwei Kategorien (Adjunktorphrasen und Pronominalphrasen) wurden nach der Überprüfung der Interrater-Reliabilität entfernt, da sie nicht in den Schüler\*innen-Texten vorkamen. Bei der Kategorie «Ellipse» konnte keine Übereinstimmung erzielt werden (Cronbach's Alpha 0.000). Diese linguistische Einheit wurde nach der Überprüfung der Interrater-Reliabilität ebenfalls entfernt.

Tabelle 19 IRR Detailkategorien

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Cohen's Kappa	.97	.96	1.00	.99	0.00	0.00	.97	.96	.80	.000	0.94	0.96	.98	1.00	.93

*Anmerkungen:* 1 = Nominalphrase 2 = komplexe Nominalphrasen, 3 = Adjektivphrasen, 4 = PP, 5 = Adjunktorphrase, 6 = Pronominalphrase, 7 = Adverbialphrasen, 8 = Interjektionen, 9 = Imperative, 10 = Ellipse, 11 = Hauptsatz, 12 = Nebensätze, 13 = Sätze, 14 = komplexe Sätze, 15 = SLF

Ein Grund für die fehlende Übereinstimmung bezüglich der Ellipse könnte darin liegen, dass ein\*e Rater\*in durch die Vielzahl an Detailkodierungen die selten vorkommende Kategorie der

<sup>49</sup> Die Kodierungen der Protokolle wurden von der Autorin selbst vorgenommen. Für die Überprüfung der Interrater-Reliabilität wurde eine Person mit einem deutschdidaktischen Hintergrund herangezogen. Diese hat rund 20 % der Protokolle geratet.



Ellipse übersehen hat. Wahrscheinlich ist auch, dass Ellipsen übersehen wurden, dass sich diese mit anderen Kategorien überschneiden, wie dies am folgenden Beispiel dargestellt wird:

Tabelle 20 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 2304)

Burstnummer	Text
1	«wo müsst ihr gehen
2	auf Madrit
3	«
4	oke*ok*

Beim oben stehenden Beispiel kann der zweite Burst als Ellipse (die ausführliche Form wäre «Wir müssen auf Madrit gehen.») oder als Präpositionalphrase betrachtet werden.

Ähnlich verhält es sich beim Beispiel in der Tabelle 21: Hier kann die Ellipse (Burst 2: «Die Katze») auch als Nominalphrase interpretiert werden:

Tabelle 21 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 2219)

Burstnummer	Text
1	hörten sie ein leises
2	rufen. Alle hatten nur einen Gedanke: Die Katze
3	Die Katze kam zitternd ins Haus, alle stürzten sich auf sie.
4	Ein paar Wochen später war die Katze *wue* wieder gesund *n* und munter.

## 7 Linguistisches Profil der Bursts

In diesem Kapitel wird die erste Forschungsfrage beantwortet:

**Wie sind die einzelnen Bursts in den Texten von Schüler\*innen der Klasse 4 beschaffen? Wie viele gesättigte und ungesättigte Strukturen sind in den einzelnen Bursts enthalten?**

Dabei wird die folgende Hypothese verifiziert:

**Die Bursts von Schüler\*innen der Klasse 4 sind grösstenteils ungesättigt.**

### 7.1 Vorkommen der ungesättigten, gesättigten und gemischten Bursts

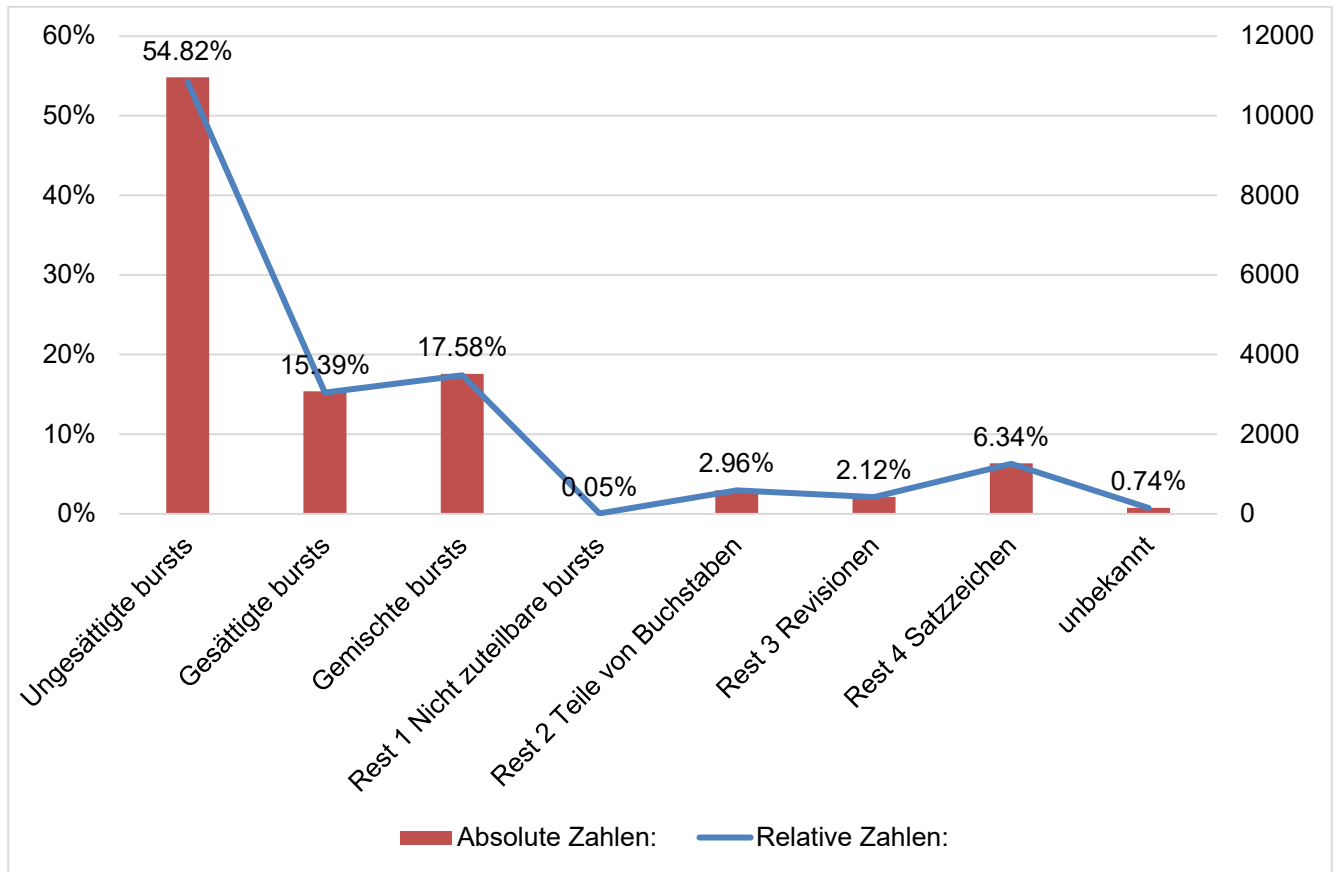
In der Tabelle 22 wird das Total aller Bursts aufgeführt, die die Schüler\*innen verfasst haben. Daraus folgte das Verhältnis von ungesättigten, gesättigten und gemischten Bursts sowie den Rest-Kategorien. Wenn das Maximum und das Minimum der ungesättigten Bursts in der Tabelle 22 betrachtet werden, fällt die Standardabweichung von 18.05 auf, was auf eine grosse Streuung hinweist. Auch das Total der geschriebenen Bursts weist eine hohe Standardabweichung von 24.32 auf.

Tabelle 22 Hauptkategorien, Mittelwerte

Variable	Ungesättigte Bursts	Gesättigte Bursts	Gemischte Bursts	Rest 1 Nicht zu- teilbare Bursts	Rest 2 Teile von Buch- staben	Rest 3 Revisio- nen	Rest4 Satzzei- chen	unbe- kannt	Total Bursts
N	Gültig	263	263	263	263	263	263	263	263
	Fehlend	54	54	54	54	54	54	54	54
Mittelwert	42.75	12.63	14.19	0.03	2.35	1.70	5.00	0.60	79.27
Median	42.00	11.00	14.00	0.00	2.00	1.00	4.00	0.00	79.00
SD	18.05	7.24	6.49	0.24	2.40	2.13	3.42	1.38	24.32
Minimum	4	1	1	0	0	0	0	0	21
Maximum	111	45	36	3	13	15	18	9	146

Es kann festgehalten werden, dass mehr als die Hälfte (53.94 %, siehe Abbildung 19) der geschriebenen Bursts ungesättigt ist.<sup>50</sup>

Abbildung 19 Linguistisches Profil der Hauptkategorien



Die Anzahl ungesättigter und gesättigter Bursts unterscheidet sich signifikant voneinander (asymptotischer Wilcoxon-Test  $z = -13.764$ ,  $p = 0.000$ ,  $n = 262$ ). Ebenso gibt es einen signifikanten Unterschied zwischen ungesättigten und gemischten Bursts (asymptotischer Wilcoxon-Test  $z = -3.862$ ,  $p = 0.000$ ,  $n = 262$ ) sowie zwischen gemischten und gesättigten Bursts (asymptotischer Wilcoxon-Test  $z = -13.847$ ,  $p = 0.000$ ,  $n = 262$ ).

Die gesättigten und gemischten Bursts in relativen Zahlen sind ähnlich gross. Die Kategorie «REST 1» (0.04 %), – diese Kategorie umfasste Bursts, die nicht eindeutig einer Kategorie zugeteilt werden konnten, – und «UNBEKANNT» (0.76 %) fallen kaum ins Gewicht. Die Kategorie «REST2», die Phänomene wie das Nachzeichnen von Buchstaben umfasste, fällt auf 2.97 % aller Bursts und die Kategorie «REST3» (Revisionen) beinhaltet 2.14 % aller geschriebenen Bursts. Die Kategorie «REST4», darunter fallen Satzzeichen, umfasste 6.31 % aller geschriebenen Bursts. Die Satzzeichen spielen folglich eine weitaus weniger wichtige Rolle, als dies Immonen & Mäkisalo (2010) und de Beaugrande (1984) angenommen haben.

<sup>50</sup> Vgl. Olive & Cislaru (2015).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich das Verhältnis aller geschriebenen Bursts so darstellt, dass mehr als die Hälfte ungesättigt ist, ungefähr ein Sechstel gesättigt bzw. gemischt ist und ein Achtel der Bursts einer Rest-Kategorie entsprechen.

## 7.2 Fallbeispiele

Im Folgenden werden zwei Beispiele von Schüler\*innen-Protokollen präsentiert. Die Beispiele stehen repräsentativ für die Burstsättigung: Das erste Beispiel stammt von einer Schülerin mit Erstsprache Deutsch. Sie verfasste viele gesättigte Bursts und verhältnismässig wenige ungesättigte. In den gesättigten Bursts kommen dabei häufig komplexere linguistische Strukturen vor. Mit dem zweiten Beispiel einer Schülerin mit Erstsprache Somali kann hingegen aufgezeigt werden, wie sich ein Protokoll mit wenigen gesättigten Bursts präsentiert. Bei beiden Beispielen werden auch die Pausenorte – also dort, wo es zu Unterbrüchen kam – thematisiert. Nachfolgend werden darüber hinaus die Hauptkategorien sowie das Vorkommen der linguistischen Strukturen in gesättigten Bursts präsentiert und diskutiert.

### 7.2.1 Beispiel 1: Protokoll mit vielen gesättigten Bursts (ID 1517)

Tabelle 23 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 1517)

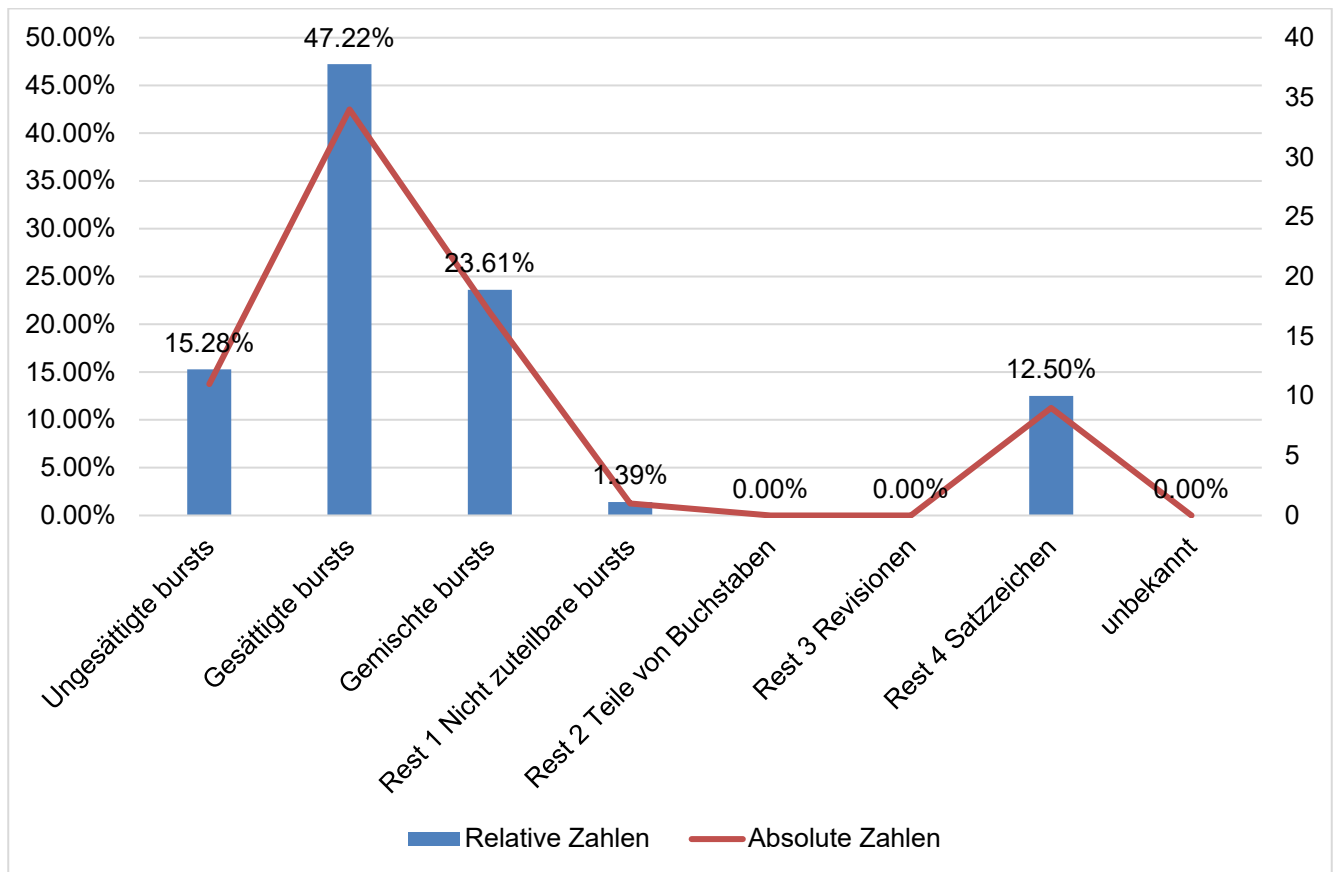
Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Jeder der Familie träumte etwas Schönes. Der 4-jährige Tobias träumte, dass er ein Ritter war. Und die 11-jährige Maria träumte von einer Wiese, auf der sie lag. Im Haus war es still. Regentropfen trommelten auf das Dach. Es war 8:00 Uhr. Tobias erwachte aus seinem Ritter-Traum. Er schob die Vorhänge zur Seite und schaute in den Garten. Seit Tagen hat es geregnet. Die Wiese war matschig und spielen konnte man auch nicht. Die Strasse war nass und kalt. Doch ein schwarzes Kätzchen lief über die nasse Strasse. Es sah mager aus und zitterte. Tobias sah ihm eine Weile zu und dachte: «Vielleicht hat das Kätzchen keine Familie mehr. Und wir haben noch gar kein Haustier.» Er beschloss Maria zu wecken. Er klopfte bei Maria an die Tür. Er hörte ein verschlafenes Herein und tritt ein. Maria war noch im Bett, den normalerweise stand sie nicht vor 9 Uhr auf. «Maria!», rief Tobias, «da draussen ist ein Kätzchen. Schau doch mal, ganz allein!» Maria stand auf und sah aus dem Fenster. «Du hast recht», sagte sie. «Komm wir gehen zu Mama und Papa. Vielleicht dürfen wir es behalten.» Sie rannten ins Schlaf-zimmer der Eltern. «Mama, Papa, aufwachen, draussen ist ein Kätzchen ganz allein», riefen sie. «Dürfen wir es behalten?» Mama stand auf, sah das Kätzchen. «Na, aber das ist ja ganz mager. Das hat sicher jemand ausgesetzt. Ich glaube, das können wir behalten.» Auch Papa sagte, dass man es behalten könne. «Kinder geht doch mal runter und versucht es einzufangen.» Tobias und Maria gingen nach draussen zum Kätzchen. Es war sehr zutraulich und miaute kläglich. Maria trug es ins Haus und setzte es aufs Sofa. Dem Kätzchen schien das zugefallen und es rollte sich gleich ein. Maria sagte: «Jetzt brauchen wir nur noch einen Namen.» Und bald darauf wurde das Kätzchen auf den Namen Klara getauft.

Die Schülerin verfasste einen überdurchschnittlich guten Text (vgl. Tabelle 23), was sich auch an ihren Bursts aufzeigen lässt. Sie schrieb insgesamt 72 Bursts, wovon 11 ungesättigt, 34 gesättigt und 17 gemischt sind, siehe Abbildung 20.

Bei der Betrachtung der Restkategorien fällt auf, dass die Schülerin neunmal lediglich ein Satzzeichen wie einen Punkt oder ein Fragezeichen verfasst hat. Eine Annahme ist, dass die

Schülerin mit dem Setzen eines Schlusszeichens einen Gedanken abgeschlossen hat, um die nächste Proposition vorzubereiten.<sup>51</sup> Dies wird auch durch Levelts (1993) und Bonins et al. (2012) Ideen des Verarbeitens von Propositionen unterstützt.

Abbildung 20 Hauptkategorien (ID 1517)



Der Gesamtbetrachtung des Protokolls (siehe Kapitel 15.10) kann entnommen werden, dass kaum Revisionen vorgenommen wurden; sie schrieb den Text in einem Zug und nahm dabei wenige inhaltliche und sprachformale Revisionen vor.<sup>52</sup> Dies deutet darauf hin, dass sie passende Formulierungen flüssig abrufen konnte und Rechtschreibung sowie Grammatik automatisiert sind, folglich die basalen Schreibkompetenzen in einem genügenden Mass erworben worden sind (Sturm et al., 2017).

Revisionen wurden wie oben festgehalten selten vorgenommen. Trotzdem lohnt es sich einige Überarbeitungen genauer zu betrachten, siehe Tabelle 24. So korrigierte beispielsweise die Schülerin das Wort «Kätzchen»:

<sup>51</sup> Siehe Beaugrande (1982); Immonen & Mäkisalo (2010).

<sup>52</sup> Dies widerspricht der Annahme von Chenoweth & Hayes (2001), dass gute Schreiber\*innen vor allem inhaltlich revidieren.

Tabelle 24 Erster Auszug aus Protokoll (ID 1517)

Burstnummer	Text
4	zum Kätz
5	*z*zchen. Es war sehr

Die Annahme ist, dass die Schreiberin hier eine Unsicherheit bezüglich des Diminutivs von «Katze» zeigt: Sie pausierte nach «Kätz» – also nach einer klaren Morphemgrenze (Edelhoff, 2016) –, schrieb im nächsten Burst «z», korrigierte dies und schrieb dann «zchen». Diese Revision in dem Moment des Schreibprozesses ist erstaunlich, da sie zuvor drei Mal «Kätzchen» ohne Unsicherheit, also ohne Burstunterbruch, verfasst hat. Nebst dieser sprachformalen Revision nahm die Schülerin eine inhaltliche Revision vor, indem sie «ist» zu «war» veränderte, also ein Tempus-Wechsel vollzog (siehe Tabelle 25).

Tabelle 25 Zweiter Auszug aus Protokoll (ID 1517)

Burstnummer	Text
7	Der 4-jährige Tobias träumte
8	, das
9	s er ein Ritter ist
10	*ist* war

Dass sich die Schülerin hier entschieden hat, Präteritum statt Präsens zu verwenden, hängt wahrscheinlich mit einem grammatikalischen Missverständnis zusammen: Ganz offensichtlich weiss die Schülerin, dass in narrativen Texten prototypischerweise Präteritum die dominierende Tempusform darstellt. Die Verunsicherung basiert wahrscheinlich darauf, dass ihr nicht klar war, dass Präsens auch generisch verwendet werden darf.<sup>53</sup>

Wenn nun die Lokalität der Pausen betrachtet wird, also dort, wo die Schülerin ihren Schreibfluss unterbrechen musste, ist kein eindeutiges Muster festzustellen: Einerseits kam es beispielsweise bei unvertrauten Wörtern wie «Racconti» zu Unterbrüchen oder bei Unsicherheiten bezüglich der Schreibung wie bei «Familie» oder bei «dass» (siehe Tabelle 25, Burst 8 und

<sup>53</sup> Die generische Verwendung des Präsens' ist auch ein typisches Merkmal von Bildungssprache, dessen Verwendung z. B. für das Fach Geschichte typisch ist (Feilke 2012).

9); hier wird sich die Schülerin eventuell überlegt haben, ob die Doppelkonsonanten-Regel angewendet werden muss.<sup>54</sup> In Studien mit Erwachsenen konnten die Pausen eindeutiger linguistischen Einheiten zugeteilt werden (z. B. Matsuhashi, 1981).

Die koordinierenden Konjunktionen führten zu mehreren Pausen, wie dies mit den exemplarischen an den folgenden Bursts aufgezeigt werden kann (Tabelle 26):

Tabelle 26 Auszüge aus Protokoll (ID 1517)

Burstnummer	Text
5	Er hörte ein verschlafenes: Herein und
6	?
7	tritt ein
11	Und
12	die 11-jährige Maria
13	träumte von einer
14	Wiese auf der sie lag. Im Haus
24	. Die Wiese war matschig
25	und spielen konnte man auch nicht.
31	Es sah mager aus
32	und zitterete.

Kaufer et al. (1986) und Medimorec & Risko (2016) lokalisierten ebenfalls Satzgrenzen als zu erwartende Pausenorte. Bei van Hell et al. (2008) und Matsuhashi (1981) pausierten die Schreiber\*innen bzw. Sprecher\*innen ebenfalls häufig vor koordinierenden Konjunktionen.

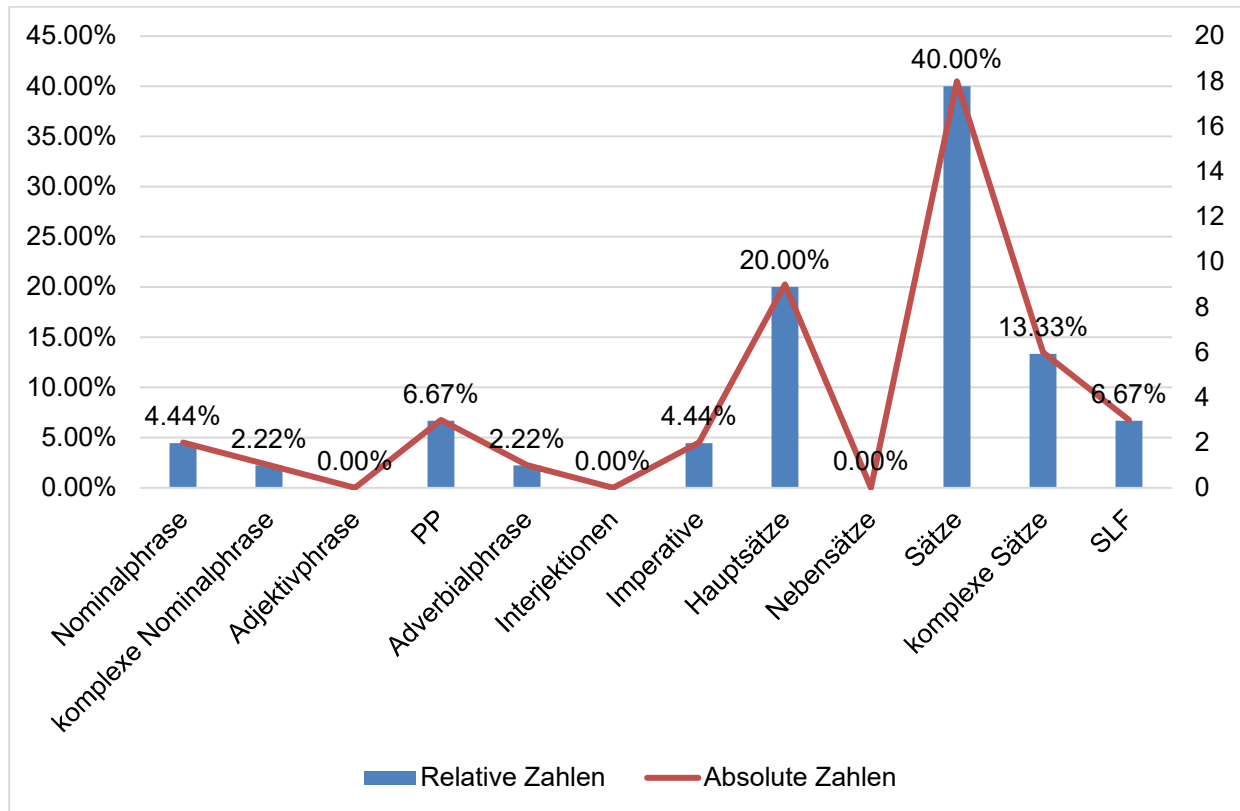
In den gesättigten Bursts (siehe Abbildung 21) kamen die *einfachen Sätze* am häufigsten vor; die Schülerin verfasste 18 in dieser linguistischen Struktur. Weiter verfasste sie neun Hauptsätze, sechs komplexe Sätze und drei SLF («Subjektlücke in finit-frontalen Sätzen») in ihren gesättigten Bursts. Bei der Betrachtung des Totals an verfassten linguistischen Strukturen fällt

<sup>54</sup> Die Beherrschung der Doppelkonsonanten-Regel wird aber erst ab der 5. Klasse verlangt (D-EDK (2016))



auf, dass sie acht einfachere Strukturen wie Nominalphrasen und 36 komplexere Strukturen wie Hauptsätze oder einfache Sätze in den gesättigten Bursts schrieb.

Abbildung 21 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts (ID 1517)



Die Schülerin verfasste im Vergleich zu ihren Peers nicht nur anteilmässig viele gesättigte Bursts, sondern diese bestehen auch aus komplexen linguistischen Strukturen wie Haupt- und Nebensätzen sowie komplexe Sätzen, was auf ihr schriftsprachliches Können hinweist (vgl. Chenoweth & Hayes, 2001). Beaman (1984, S. 45) schreibt dazu:

Syntactically simple authors use short, single clause sentences, and rely more heavily on coordinated structures to provide cohesion and show relationships. Syntactically complex authors, on the other hand, use longer sentences and more subordinate clauses that reveal more complex structural relationships.

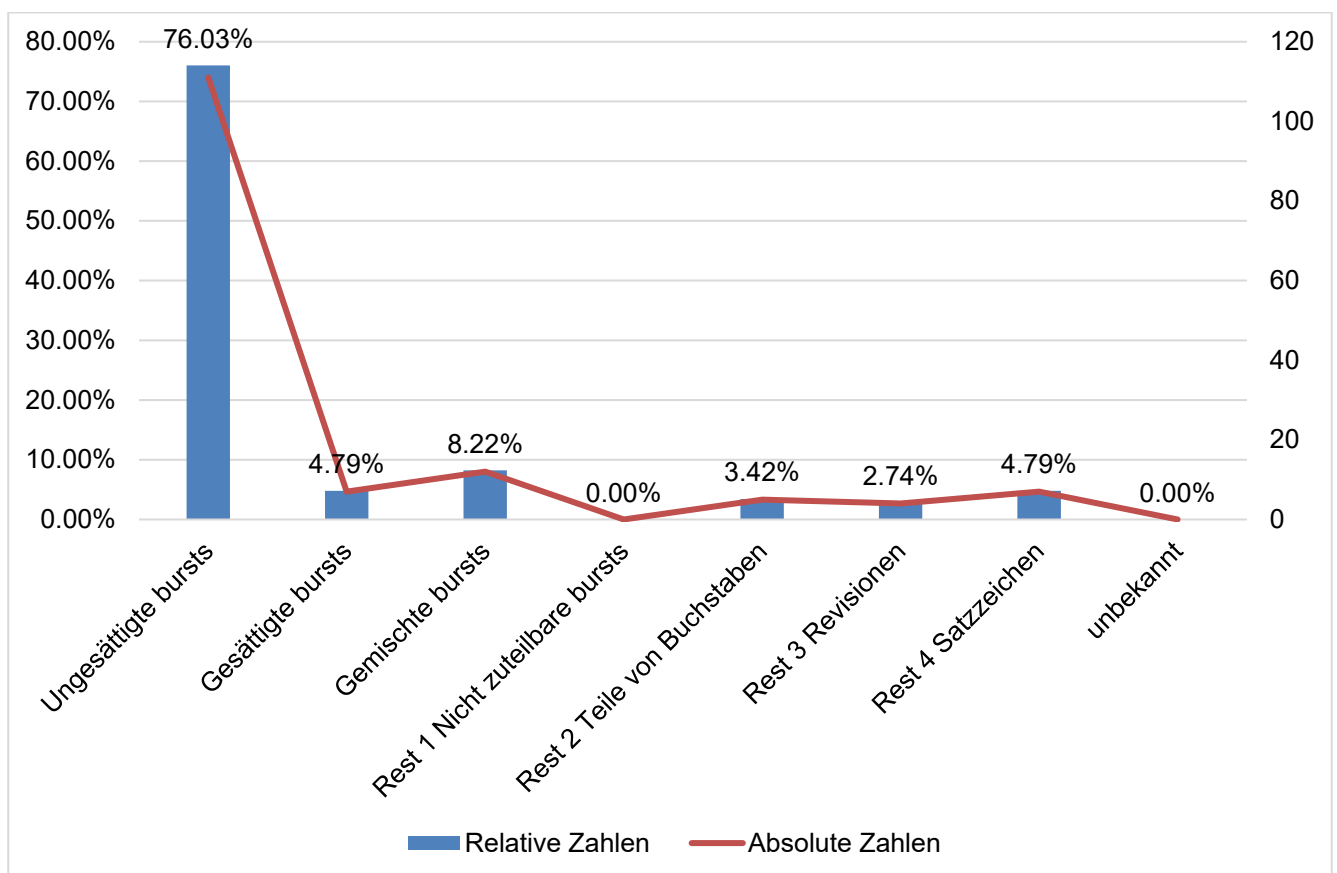
## 7.2.2 Beispiel 2: Protokoll mit vielen ungesättigten Bursts (ID 1614)

Tabelle 27 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 1614)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Familie Racconti waren Räuber. Die Polizisten suchen nach Familie Racconti, denn sie rauben alles, was ihnen gefiel. Auch das kleine Kind ist ein Dieb, weil er klaut Sachen von kleinen Kindern. Familie Racconti besteht aus Räubern. Ihre ganze Familie war schon mal Räuber, sogar ihr Ururur-Grossvater war ein Räuber gewesen. Eines Tages hat man die grosse Schwester gefangen. Man hat gesagt, dass sie verschwinden sollte. Sie sie mussten das tun. Sie hatten es getan. Aber alle haben sie vermisst, weil ohne sie hatten die Polizisten nichts zu tun. Deswegen hat man sie zurückgeholt und alle waren glücklich. Aber sie mussten versprechen, dass sie aufhören zu klauen.

Die Schülerin (mit Zweitsprache Deutsch) schrieb einen unterdurchschnittlichen Text (vgl. Tabelle 27), den sie in insgesamt 146 Bursts verfasste. 111 Bursts waren ungesättigt, 7 gesättigt und 12 gemischt. 5 Bursts bestanden aus der Restkategorie 2, die das Nachzeichnen von Buchstaben umfasst. In vier Bursts wurden Revisionen vorgenommen und in sieben Bursts wurden Satzzeichen verfasst (siehe Abbildung 22).<sup>55</sup>

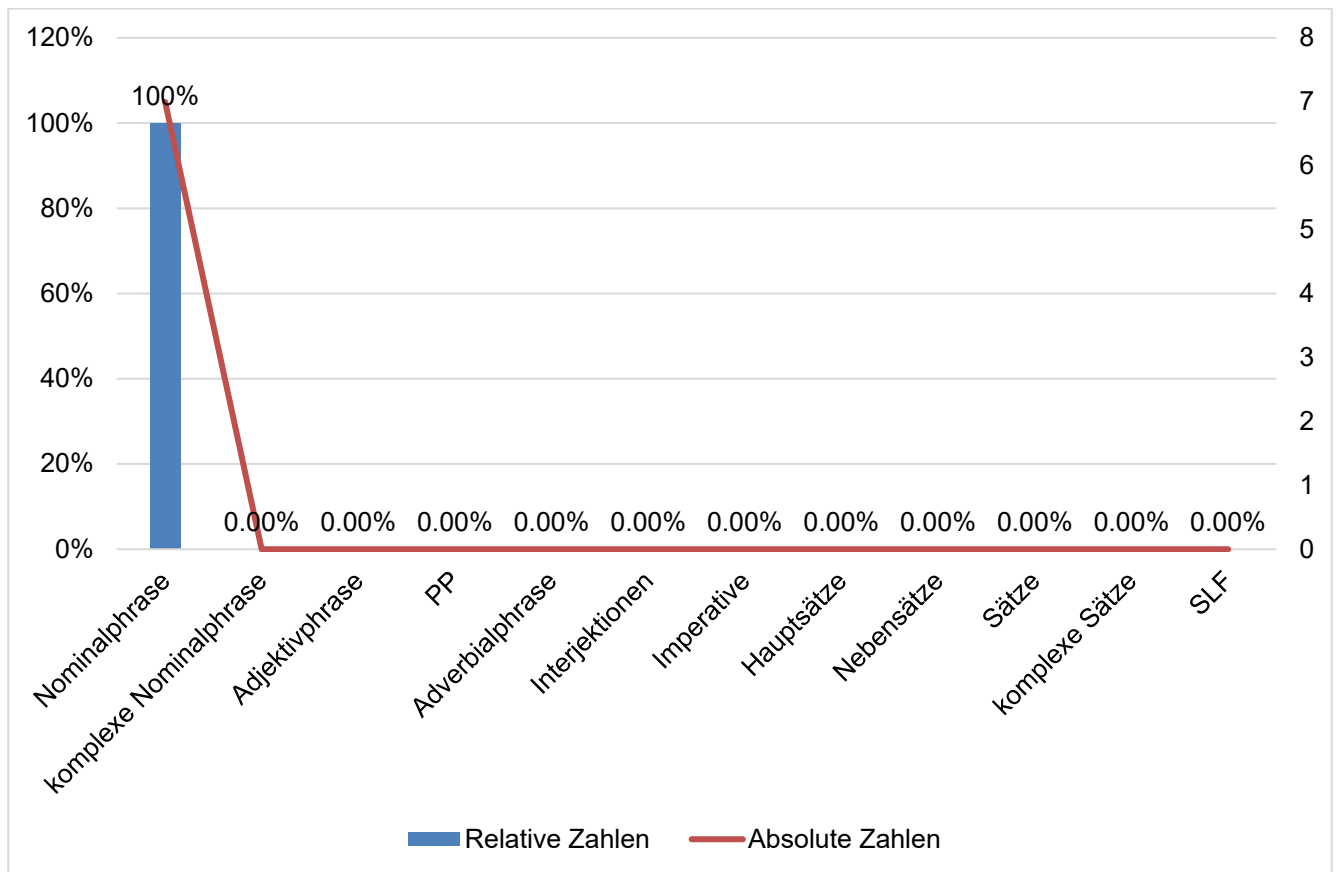
Abbildung 22 Hauptkategorien (ID 1614)



<sup>55</sup> Zur Bedeutung der Satzzeichen siehe Kulig et al. (2017).

Alle gesättigten Bursts umfassten lediglich die Kategorie der Nominalphrase, d. h. die Schülerin verfasste in ihren Bursts lediglich diese Struktur. Weitere linguistische Einheiten wurden in den Bursts nicht verfasst (siehe Abbildung 23). Die Zunahme von komplexeren Nominalphrasen und Satzarten hängt mit dem (Schreib-)Alter zusammen (Ravid & Berman, 2010). Daraus kann geschlossen werden, dass die Schülerin noch wenig Schreiberfahrung hat.

Abbildung 23 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts (ID 1614)



Bei der Analyse des Schreibprotokolls (siehe Anhang Kapitel 15.13) fällt auf, dass die Schülerin ihren Text sehr kleinschrittig generiert hat; mehrere Bursts bestehen nur aus Wortteilen oder beinhalten lediglich einzelne Buchstaben. Ihr fiel es offensichtlich schwer, eine Geschichte flüssig, in einem Zug zu formulieren; auch formelhafte Sequenzen wie «eines Tages» konnte sie nicht innerhalb eines Bursts verfassen. Dies wäre eigentlich erwartbar, da diese als Einheit gespeichert und abgerufen werden (vgl. Altenberg, 1998; Raupach, 1984; Schmitt & Carter, 2004; Spöttl & McCarthy, 2004). Bei der Betrachtung der Pausenorte fällt auf, dass kaum bei erwartbaren Morphemgrenzen pausiert wurde, wie dies aus dem Beispiel unten (Tabelle 28) zu sehen ist:

Tabelle 28 Erster Auszug aus Protokoll (ID 1614)

Burstnummer	Text
85	Eines
86	Tag
87	e*r*s

Auffallend oft musste die Schülerin dort ihren Schreibprozess unterbrechen, wo beispielsweise das Lautprinzip nicht mehr funktionierte und eine vielleicht gelernte, aber noch nicht automatisierte Regel angewendet werden musste (Becker, 2019). Es kann angenommen werden, dass sich die Schülerin bewusst war, dass nicht alle Wörter so verschriftet werden, wie sie ausgesprochen werden, aber sie war noch nicht in der Lage, solche vom Lautprinzip abweichenden Wörter in einem Zug zu schreiben, siehe Tabelle 29.

Tabelle 29 Zweiter Auszug aus Protokoll (ID 1614)

Burstnummer	Text
20	R
21	Ä
22	Über
23	.
24	die Poli
25	Z
26	Isten
47	D
48	leb

Obwohl in den Bursts keine komplexen linguistischen Einheiten in einem Zug verfasst wurden, enthält aber das Textprodukt mehrere komplexe Sätze (z. B. «Auch der kleinen Kind ist ein dieb weil er klaut sachen von kleinen Kinder.»). Die Schülerin war folglich in der Lage, komplexe Satzstrukturen im Stil von konzeptioneller Mündlichkeit (wegen der Verberststellung im Nebensatz mit «weil») zu verfassen, benötigte dafür aber mehrere Bursts, was bedeutet, dass sie den Schreibfluss mehrere Male unterbrechen musste. Daraus kann der Schluss gezogen werden, dass die Verwendung von komplexen Strukturen im Textprodukt, die ein Merkmal von Bildungssprache sind (siehe Feilke, 2012), noch keine ausreichende Bedingung eines gelungenen Schreibprozesses ist, da die Strukturen auch flüssig abgerufen werden müssen.

Ihr Text lässt sich nicht einer eindeutigen Entwicklungsstufe nach Bereiter (1980) und Scardamalia & Bereiter (1987) zuordnen: Die Schüler\*in reiht nicht einfach nach dem Prinzip von *knowledge-telling* Ideen aneinander, sondern die einzelnen Teile beziehen sich aufeinander. So schrieb sie von einer Räuberfamilie und nahm dieses Motiv immer wieder auf, indem sie beispielsweise auch weitere Begriffe aus der Wortfamilie verwendet hat («Räuber» oder «Diebe»). Sie hat also durchaus verstanden, was (prototypische) Geschichten sind<sup>56</sup>, konnte aber ihre Ideen noch nicht so zu Papier bringen, dass daraus eine kohärente Geschichte entstanden wäre. Eine Vermutung ist, dass die Unzulänglichkeiten durch die fehlende Automatisierung in Bezug auf das Niederschreiben von passenden Formulierungen geschehen sind. Aufschlussreich wäre, die mündlichen Erzählfähigkeiten der Schülerin miteinzubeziehen (Fayol, 2012a; McCutchen, 1987).

<sup>56</sup> Allerdings ist dies erwartbar, da Narrationen, eines der ersten Genre ist, das die Kinder kennenlernen, vgl. Bliss & McCabe (2003)

### 7.3 Diskussion

Die in der **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** präsentierte Verteilung von ungesättigten und gesättigten bzw. gemischten Bursts ist für die Schreibleistung von Schüler\*innen der Klasse 4 nicht erstaunlich: Die Bursts von Erwachsenen sind zu 42.6 % gesättigt bzw. zu 57 % ungesättigt, wie Olive & Cislaru (2015) in ihrer Studie aufzeigen konnten. Allerdings können die Ergebnisse dieser Studien nicht direkt miteinander verglichen werden, da Olive & Cislaru keine Kategorie «gemischte Bursts» und keine Rest-Kategorien gebildet haben.

Die gesättigten und gemischten Bursts in absoluten Zahlen sowie in relativen Zahlen kommen ähnlich oft in den Bursts vor. Das deutet darauf hin, dass die beiden Burst-Arten recht ähnlich sind: Wurde ein gesättigter Burst – zum Beispiel ein einfacher Satz verfasst – ist die Wahrscheinlichkeit, einen einfachen Satz und beispielsweise einen einzelnen Artikel zu verfassen, etwa gleich hoch.

Die deskriptive Statistik mit dem Minimum und Maximum lässt die Vermutung zu, dass die Burstsättigung sehr unterschiedlich verteilt ist: Kommen in einzelnen Texten sehr wenige ungesättigte Bursts vor, sind es in anderen sehr viele. Ähnliches – aber nicht in diesem Ausmass – lässt sich auch für die gemischten und ungesättigten Bursts festhalten. Auch das Total der verfassten Bursts zeigt grosse Unterschiede. Beim Total verfasster Bursts ist aber eine Interpretation komplexer: Wenn die Schüler\*innen eine mehrseitige Geschichte in wenigen Bursts verfasst hatten, ist die Wahrscheinlichkeit höher, dass der Text mit mehr Bursts geschrieben wurde. Wurden aber z. B. lediglich vier Bursts verfasst, konnte die Geschichte nur kurz sein, und Textlänge ist ein Prädiktor für Textqualität.

Mit den beiden präsentierten Beispielen von Schreibprotokollen konnte aufgezeigt werden, wie unterschiedlich die Dynamik des Formulierens ist: Beim Beispiel 1 (ID 1517) wurden in den gesättigten Bursts viele komplexere linguistische Strukturen wie z. B. Hauptsätze verfasst, wohingegen bei Beispiel 2 (ID 1614) lediglich Nominalphrasen transkribiert wurden. Gründe für die unterschiedliche Performanz sind in der unterschiedlichen Beherrschung der basalen Schreibkompetenzen zu suchen. Handschrift war zwar nicht Teil der Analyse, es ist aber anzunehmen, dass das handschriftliche Können sicherlich bei der Schülerin mit der ID 1614 eine Rolle gespielt hat. Denn es sieht so aus, als ob sie viel Energie in das Verschriften investieren musste und folglich keine kognitiven Kapazitäten für ausgebaute Formulierungen mehr aufwenden konnte. Auch Rechtschreibung und Grammatik sind nicht Teil der Fragestellung, aber es fällt auf, dass die Schülerin mit der ID 1517 wenige Fehler machte – ganz im Gegensatz zur Schülerin des zweiten Beispiels: Sie zeigt noch einige Unsicherheiten in Bezug auf Rechtschreibung, was im Zusammenhang mit ihrer Erstsprache stehen könnte. So gab sie im Fragebogen an, dass sie mit ihren Eltern nur Somali spricht. Die fehlende Automatisierung im Bereich

der basalen Schreibkompetenzen scheint ihren Schreibfluss nachhaltig zu behindern, obwohl sie hinsichtlich des Textprodukts offensichtlich schon viele – auch komplexere – grammatische Strukturen kennt und anwenden kann.

Wie schon angesprochen, geben die beiden Beispiele erste Hinweise darauf, dass auch das sprachliche Erfahrungswissen einen wesentlichen Faktor im Formulieren spielt: Die Schülerin des Beispiels 2 spricht mit ihren Eltern zuhause nur eine andere Sprache, währenddem die Schülerin des Beispiels 1 Muttersprache Deutsch hat. Dieser sprachliche Hintergrund hat Auswirkungen auf den Formulierungsprozess während des Schreibens. Kann auf vielfältiges sprachliches Erfahrungswissen zurückgegriffen werden, vereinfacht dies den Formulierungsprozess. Dies führte auch zu elaborierteren Formulierungen der ersten Schülerin wie beispielsweise «Regentropfen trommelten auf das Das» oder «Er hörte ein verschlafenes: Herein und // ? // tritt ein».

Im Kapitel 9 wird die Burstsättigung in Bezug zur Textqualität gesetzt. So ist anzunehmen, dass das Burstprofil der Schülerin des zweiten Beispiels einen positiven Zusammenhang mit der Textqualität aufweist. Darüber hinaus muss – wie dies an den beiden Beispielen ebenfalls aufgezeigt werden konnte – der sprachliche Hintergrund der Schüler\*innen in die Auswertung miteinbezogen werden. Dies folgt in Kapitel 10.

## 8 Vorkommen der linguistischen Strukturen in den gesättigten und gemischten Bursts

In diesem Kapitel wird die zweite Forschungsfrage beantwortet:

**Wie sind die gesättigten Strukturen (z. B. bezogen auf Phrasen oder Sätze) beschaffen?**

Dabei wird die folgende Hypothese verifiziert:

**Einfachere linguistische Strukturen wie Nominalphrasen kommen in den gesättigten und gemischten Bursts häufiger vor als beispielsweise komplexe Sätze.**

Die folgenden Berechnungen beziehen sich auf die linguistischen Strukturen einerseits in den gesättigten Bursts (Kapitel 9.1) und andererseits in den gemischten Bursts (Kapitel 9.2).

Dabei wurde so vorgegangen, dass das Vorkommen einer linguistischen Struktur in absoluten und in relativen Zahlen berechnet wurde. Die absoluten Zahlen geben wieder, wie oft eine bestimmte linguistische Struktur in den Protokollen verfasst wurde. Um den prozentualen Anteil zu berechnen, wurde so vorgegangen, dass das Total aller verfassten linguistischen Strukturen, ausgewiesen in den gesättigten und gemischten Bursts, berechnet wurde. Dann wurde der Bezug einer bestimmten linguistischen Struktur auf das Total aller linguistischen Einheiten berechnet. Das heisst, dass mit den relativen Angaben der Effekt der Textlänge relativiert wird, da Textlänge ein Prädiktor für Textqualität ist (Pohlmann-Rother, 2016; Quasthoff, 2016) und somit folglich davon ausgegangen werden kann, dass ein längerer Text auch mit mehr Bursts verfasst wurde.

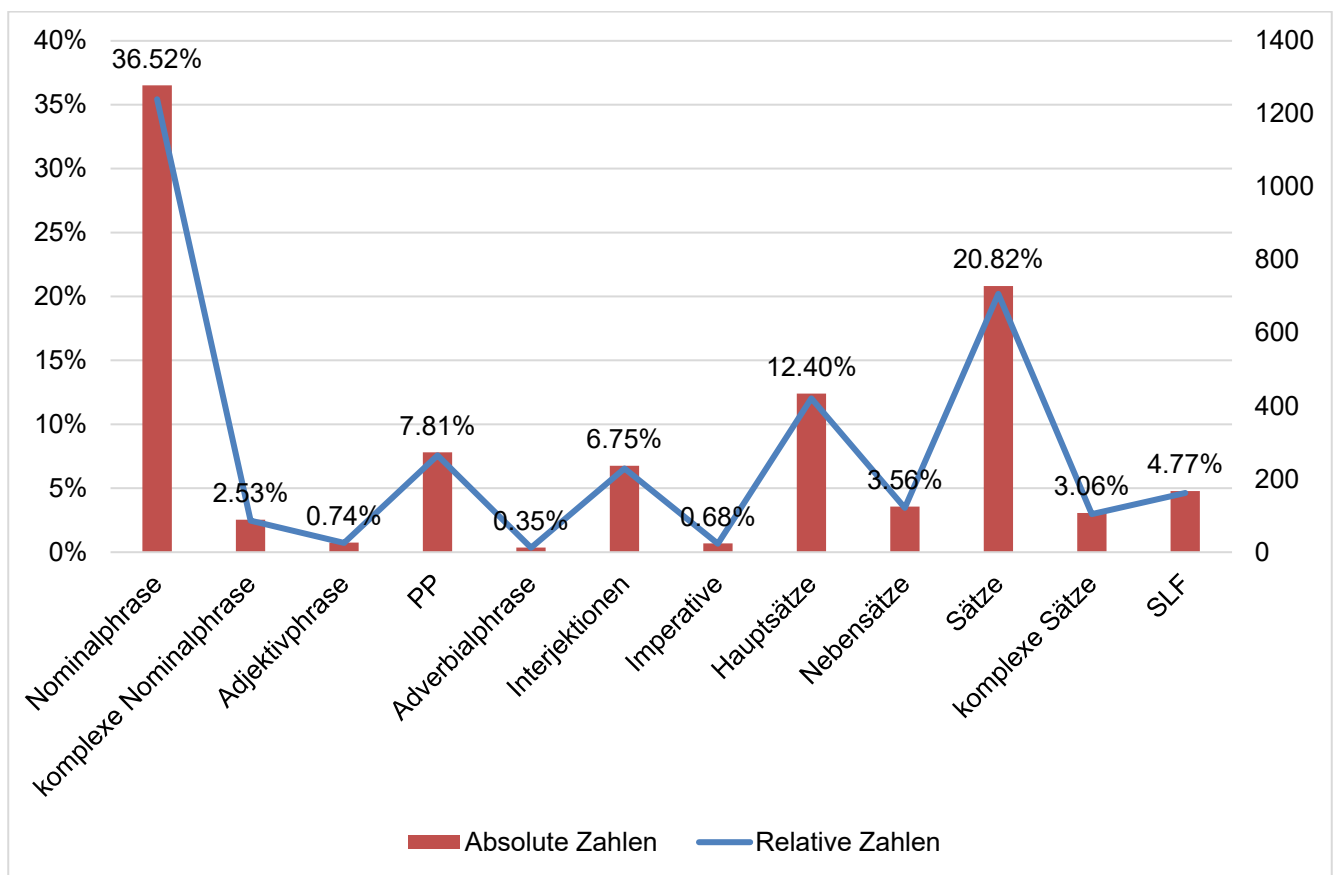
### 8.1 Ergebnisse linguistische Strukturen in gesättigten Bursts

Die am häufigsten vorkommende Struktur in den gesättigten Bursts (siehe Abbildung 24) ist die Nominalphrase (36.52 %), am zweithäufigsten kamen die einfachen Sätze (20.82 %) vor und am dritthäufigsten Hauptsätze (12.40 %). Weniger häufig werden Präpositionalphrasen (7.81 %), Interjektionen (6.75 %), SLF (4.77 %), Nebensätze (3.56 %), komplexe Sätze (3.06 %) und komplexe Nominalphrasen (2.52 %) in den gesättigten Bursts verfasst.

Adjektivphrasen und Imperative kommen äusserst selten vor: Adjektivphrasen wurden lediglich 25 Mal in einem gesättigten Burst verfasst und Imperative 23 Mal.



Abbildung 24 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts



In der Tabelle 30 werden die Ergebnisse der absoluten Zahlen präsentiert. Es fällt auf, dass das Minimum am Vorkommen einer Kategorie stets null beträgt, was bedeutet, dass einzelne Kategorien in den gesättigten Bursts – bezogen auf Einzelprotokolle – nicht vorkamen. Zur Verdeutlichung: Es gibt folglich Schüler\*innen, die keine Nominalphrase in einem gesättigten Burst verfasst haben.

Die Mittelwerte der linguistischen Strukturen und die Standardabweichung deuten darauf hin, dass die Varianz bei einigen Strukturen grösser als bei anderen ist. So fällt das Minimum bei den einfachen Sätzen 0 aus und das Maximum bei 25 einfachen Sätzen; das gleiche Bild ergibt sich bei den Interjektionen. Die Nominalphrasen weisen ein Minimum von 0 und ein Maximum von 18 aus. Bei den einfachen Sätzen beträgt das Minimum 0 und das Maximum 14.

Bei der Betrachtung der weiteren Strukturen fällt auf, dass die Standardabweichung im Gegensatz zu den oben beschriebenen Strukturen viel kleiner ist, was damit zusammenhängt, dass das Minimum immer 0 beträgt und das Maximum ebenfalls sehr klein ist. So wurden beispielsweise maximal elf komplexe Sätze (in gesättigten Bursts) verfasst oder maximal sieben Präpositionalphrasen.

Tabelle 30 Detailkategorien, gesättigte Bursts, Mittelwerte, absolute Zahlen

Variable		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
N	Gültig	263	263	263	263	263	263	263	263	263	263	263	263
	Fehlend	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
Mittelwert		4.87	0.37	0.10	1.04	0.05	1.06	0.10	1.70	0.44	3.00	0.37	0.62
Median		4.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	2.00	0.00	0.00
SD		3.25	0.71	0.32	1.2	0.24	2.51	0.32	1.91	0.83	3.91	0.75	0.93
Minimum		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maximum		18	4	2	7	2	25	2	14	6	25	5	4

*Anmerkungen:* 1 = Nominalphrase, 2 = komplexe Nominalphrasen, 3 = Adjektivphrasen, 4 = PP, 5 = Adverbialphrasen, 6 = Interjektionen, 7 = Imperative, 8 = Hauptsätze, 9 = Nebensätze, 10 = Sätze, 11 = komplexe Sätze, 12 = SLF

Der prozentuale Anteil der einzelnen Kategorien (siehe Tabelle 31) in den gesättigten Bursts wurde so berechnet, dass das Verhältnis einer gesättigten Struktur im Vergleich zum Total aller gesättigten Strukturen berechnet wurde. Beispielsweise wurden zehn gesättigte Bursts verfasst, wovon fünf Nominalphrasen waren. Parallel zur Tabelle 30 kann festgestellt werden, dass nicht alle Strukturen in allen Texten vorkommen. Wenn nun das Minimum sowie das Maximum betrachtet werden, fallen fünf Strukturen auf: die Nominalphrase, die komplexe Nominalphrase, die Interjektion, Hauptsatz und einfacher Satz. In einzelnen Texten wurde, wenn ein gesättigter Burst verfasst wurde, z. B. nur eine Nominalphrase bzw. Nominalphrasen verfasst, aber keine weiteren Strukturen.

Tabelle 31 Detailkategorien, gesättigte Bursts, Mittelwerte, relative Zahlen

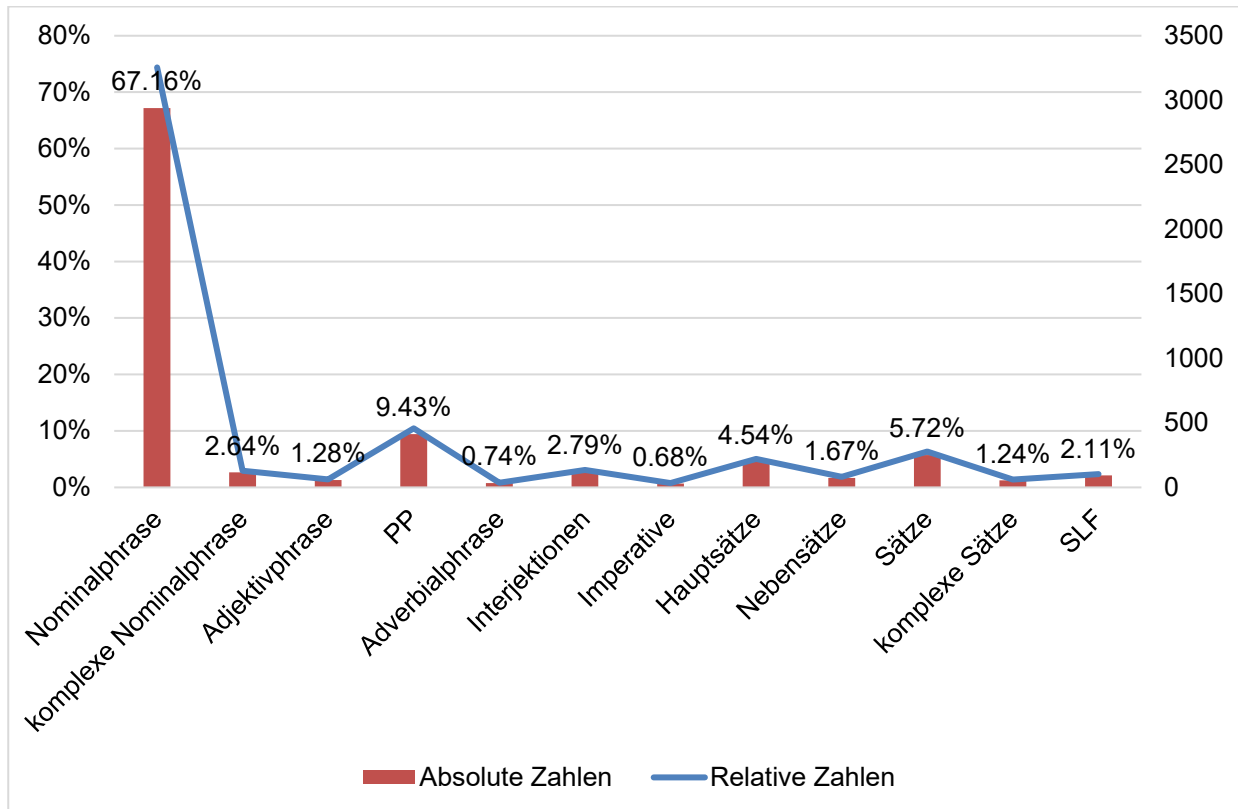
Variable		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
N	Gültig	263	263	263	263	263	263	263	263	263	263	263	263
	Fehlend	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
Mittelwert		0.23	0.03	0.01	0.08	0.00	0.07	0.01	0.12	0.03	0.18	0.02	0.02
SD		0.00	0.09	0.03	0.10	0.02	0.12	0.04	0.14	0.05	0.17	0.05	0.05
Minimum		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Maximum		263	1.00	0.20	0.60	0.15	1.00	0.50	1.00	0.25	1.00	0.25	0.25

*Anmerkungen.* 1 = Nominalphrase, 2 = komplexe Nominalphrasen, 3 = Adjektivphrasen, 4 = PP, 5 = Adverbialphrasen, 6 = Interjektionen, 7 = Imperative, 8 = Hauptsätze, 9 = Nebensätze, 10 = Sätze, 11 = komplexe Sätze, 12 = SLF

## 8.2 Ergebnisse linguistische Strukturen in gemischten Bursts

In der Abbildung 25 ist dargestellt, wie häufig die linguistischen Strukturen (in absoluten sowie in relativen Zahlen) in gemischten Bursts vorkommen.

Abbildung 25 Linguistische Strukturen in gemischten Bursts



Wie bei den gesättigten Bursts ist in den gemischten Bursts die am häufigsten auftretende linguistische Struktur die Nominalphrase (67.16 %). Am zweithäufigsten treten die Präpositionalphrasen mit 9.43 % auf und an dritter Stelle die einfachen Sätze mit 5.72 %. Hauptsätze kommen mit 4.54 % ähnlich oft vor wie einfache Sätze.

Alle weiteren Strukturen wie Interjektionen, komplexe Nominalphrase, Nebensätze, komplexe Sätze, Adjektivphrasen, Adverbialphrasen und Imperative sind selten feststellbar.

Wie bei den linguistischen Strukturen in absoluten Zahlen liegt das Minimum immer bei null, wie dies in der Tabelle 32 dargestellt wird. Wenn nun das Maximum betrachtet wird, fallen die Nominalphrasen und Präpositionalphrasen auf: So gibt es Schüler\*innen, die in gemischten Bursts nur Nominal- bzw. Präpositionalphrasen verfassten und keine weitere linguistische Struktur. Zudem fällt auch das Maximum von 82 % bei den Imperativen auf: So gibt es gemischte Bursts, die vor allem aus Imperativen bestehen. Adjektivphrasen und Interjektionen kommen bis zu maximal 50 % in gemischten Bursts vor und einfache Sätze bis 40 %. Ein ähnliches Vorkommen in gemischten Bursts weisen die komplexen Nominalphrasen (maximal

19 %), Adverbialphrasen (20 %) und komplexe Sätze (20 %) auf. Haupt- und Nebensätze weisen den gleichen maximalen Anteil von 29 % auf.

Tabelle 32 Detailkategorien, gemischte Bursts, Mittelwerte

Vari- able		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
N	263	263	263	263	263	263	263	263	263	263	263	263	263
	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
Mittelwert		0.7	0.03	0.01	0.16	0.01	0.03	0.03	0.01	0.02	0.05	0.05	0.01
SD		0.18	0.04	0.04	0.1	0.03	0.06	0.06	0.06	0.04	0.07	0.07	0.019
Minimum		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Maximum		1.00	0.19	0.50	1.00	0.20	0.50	0.50	0.82	0.29	0.40	0.40	0.14

*Anmerkungen:* 1 = Nominalphrase, 2 = komplexe Nominalphrasen, 3 = Adjektivphrasen, 4 = PP, 5 = Adverbialphrasen, 6 = Interjektionen, 7 = Imperative, 8 = Hauptsätze, 9 = Nebensätze, 10 = Sätze, 11 = komplexe Sätze, 12 = SLF

Nachfolgend werden zwei Protokolle mit dem Fokus auf die linguistischen Strukturen vorgestellt.

### 8.3 Fallbeispiele

Das erste Beispiel stammt von einer Schülerin mit Erstsprache Serbisch und Zweitsprache Deutsch: Sie verfasste nicht nur viele gesättigte Bursts, diese Bursts bestanden darüber hinaus aus komplexeren, meist satzartigen Strukturen. Das zweite Beispiel stammt von einer Schülerin mit Erstsprache Kroatisch und Zweitsprache Deutsch. Ihr Text verfügt nicht nur über eine unterdurchschnittliche Qualität, sie verfasste auch kaum gesättigte Bursts.

Nachfolgend werden die Hauptkategorien sowie das Vorkommen der linguistischen Strukturen in gesättigten Bursts präsentiert und diskutiert.

#### 8.3.1 Beispiel 1: hohe Textqualität, viele satzartige Strukturen in den gesättigten Bursts (ID 1717)

Um die Texte zu beurteilen, wurden sie abgetippt und sprachformal bereinigt. Folglich wurde derjenige Text aus Tabelle 33 geratet:

Tabelle 33 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 1717)

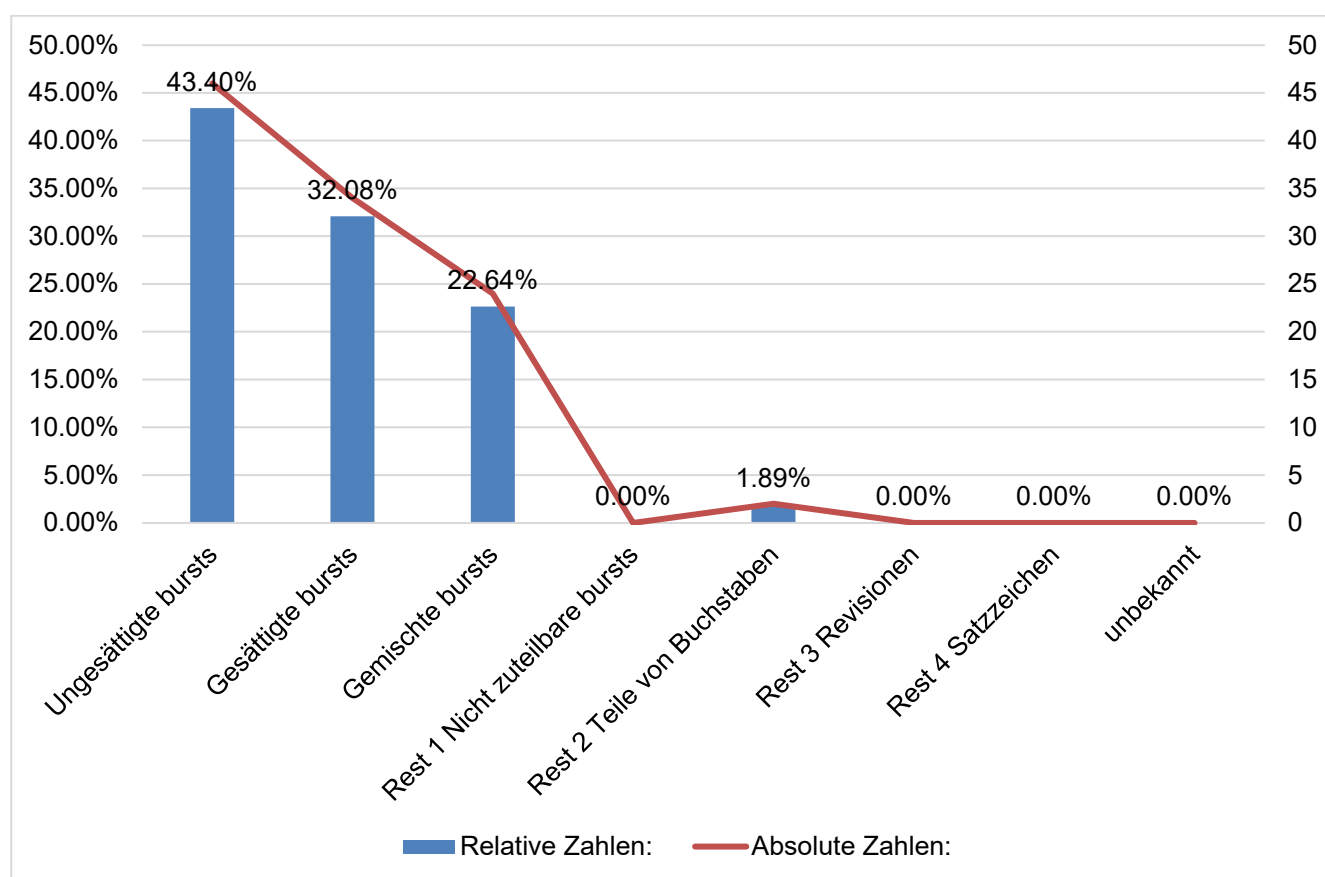
Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Nach zwei Stunden wachte Mariana auf. Sie wollte ihre Mutter aufwecken, aber sie war nicht dort und ihr Vater auch nicht. Dann war sie zwei Stöcke höher. Dort war das Zimmer von Sofia, der ältesten Schwester. Sie ging hinein. Sie war auch nicht da. Sie hatte langsam Angst. Dann ging Mariana zum Zimmer ihrer kleinsten Schwester. «Hallo Mami, bist du hier?» Sie sah niemand, nicht Mami und Laila, ihre Schwester. Auf dem Bett war nur ein Messer. Dann weinte sie und rennt zu ihrem Zimmer. Sie ass nichts, trank ein Miniglas Wasser und weinte weiter. Am Abend ging sie traurig schlafen, bis sie ein komisches Geräusch hört. Sie erschrak und weil sie mutig ist, ging sie schauen. Es waren beim untersten Stock zwei Räuber mit Messer und zwei Pistolen. Zum Glück hatte es 65 Türen. Dann ging sie zum zweiten Stock und dort war eine Tür mit Treppen, die zu einem Wald hinzeigte. Sie ging runter. Sie vergass, dass ihre Familie verschwunden war. Also sie dachte nur an die zwei Räuber mit Messer und Pistolen, aber die rannte, rannte, bis sie verloren war. Dann war sie allein und müde und sie hatte kalt. Nach drei Tagen fand sie ihre kleinste Schwester. Sie war in ein Alien verwandelt. Sie hatte Angst. Sie ging weiter. Nach einer Woche fand sie ihr Zuhause. Dann sah sie Blut und sie fiel in Ohnmacht. Sie schrie: «Was ist los?» «Wach auf, wach auf.» Danach. «Uh, das war nur ein Traum.» «Was ist passiert, Mariana?» «Ich träumte, dass ihr nicht zuhause wart, dann, dann sah ich ein Messer und Räuber.» «Och, Mariana, das war vom Film von gestern.» «Ja, du hast recht. Ich glaube, ich soll keine Filme sehen, die Horror sind.» «Ha, da bin ich einverstanden.» Ende

Der Text wurde in insgesamt 106 Bursts verfasst, wovon 46 ungesättigt, 34 gesättigt und 24 gemischt waren (Abbildung 26). Lediglich zwei Bursts fielen in eine Restkategorie (Teile von Buchstaben): Wenn die Schülerin also Bursts verfasste, enthielten diese folglich meistens neu produziertes sprachliches Material, was darauf hindeutet, dass sie kaum überlegen musste,

wie ihre Geschichte aufgebaut wird; sie konnte sie mit dem sprachlichen Wissen, das ihr zur Verfügung stand, niederschreiben.

In relativen Zahlen betrachtet, verfasste sie 43.40 % ungesättigte, 32.08 % gesättigte und 22.64 % gemischte Bursts. Zur Erinnerung: Über alle Texte gesehen, verfassten die Schüler\*innen 54.82 % ungesättigte, 15.39 % gesättigte und 17.58 % gemischte Bursts. Der prozentuale Anteil an gesättigten Bursts beträgt bei dem hier präsentierten Beispiel dieser Schülerin mehr als doppelt so viel wie im Vergleich zu ihren gleichaltrigen Peers.

Abbildung 26 Hauptkategorien (ID 1717)

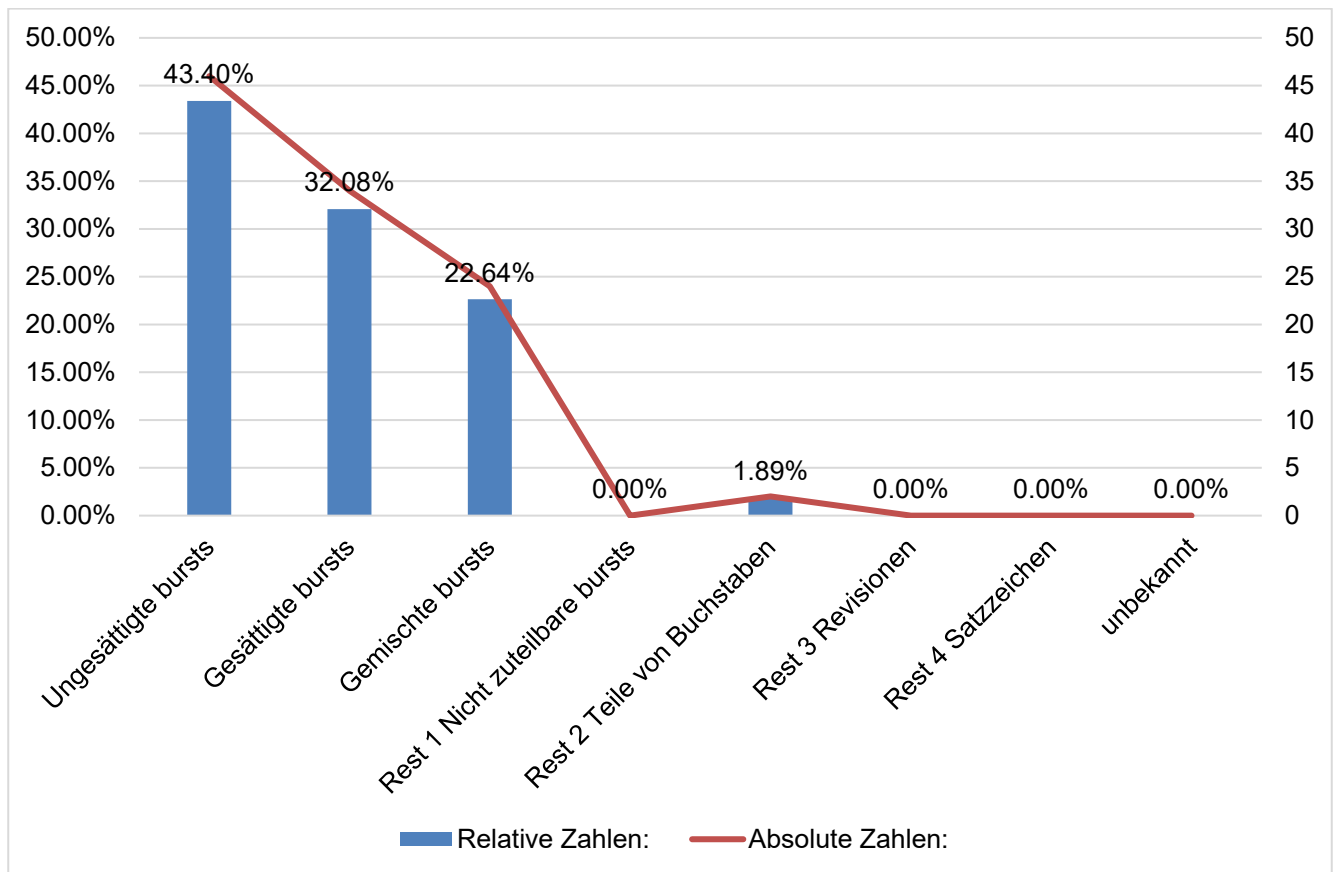


Der Abbildung 27 ist zu entnehmen, dass insgesamt 45 linguistische Strukturen in 34 gesättigten Bursts verfasst wurden. Das heisst, dass in einigen Bursts mehr als eine linguistische Struktur geschrieben wurde. Beispielsweise schrieb die Schülerin zwei einfache Sätze in einem Burst: «sie ging weiter Nach einer Woche fund sie ihren Zuhause» oder sie verfasste mehrere Dialogabschnitte in einem Burst, z. B.: «was ist los wach auf wach auf».

Die häufigsten linguistischen Strukturen in den gesättigten Bursts sind satzartige Strukturen: 15 einfache Sätze und 10 Hauptsätze. Zudem wurden sieben Nominalphrasen und sechs Interjektionen verfasst. Darüber hinaus verfasste die Schülerin je zwei Präpositionalphrasen, Nebensätze und komplexe Sätze in den gesättigten Bursts. In zwei Bursts wurden sogar mehrere einfache Sätze geschrieben, wie beispielsweise: «sie ging weiter Nach einer Woche fund sie

ihren Zuhause» und «was ist los wach auf wach auf». Wie oben aufgezeigt, kommen im Protokoll viele komplexe Strukturen in den gesättigten Bursts vor. Andere Studien zeigten, dass die linguistische Komplexität einen Zusammenhang mit der Textqualität hat (Beers & Nagy, 2011; Crossley & McNamara, 2014; McNamara et al., 2010; Ortega, 2015); auch der Text dieser Schülerin besitzt eine überdurchschnittliche Textqualität.

Abbildung 27 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts (ID 1717)



Die vorgegebenen Anfangssätze wurden in insgesamt 17 Bursts verfasst: «E-s war ein v-err-e-g-ne-t-er- Sonn-tag. Fam-ilie – Raccont-i schließ- noch.» In den folgenden Bursts wurde lediglich bei drei Burst mitten im Wort pausiert: «W-einte», «P-istole» und «schrazz-z». Es ist nur auf den ersten Blick erstaunlich, dass ein Teil verhältnismässig viele Bursts enthält. Das Abschreiben des vorgegebenen Anfangssatzes bereitete den meisten Schüler\*innen Schwierigkeiten, da eine Koordination zwischen dem Aufgaben- und dem Schreibblatt geleistet werden musste: Zudem enthielt der Anfangssatz ein für die Schüler\*innen ungewohntes Wort: der Name «Racconti».<sup>57</sup>

Bei der Betrachtung der weiteren Bursts fällt zudem auf, dass elf ungesättigte Bursts aus lediglich einem Wort bestanden haben; viermal wurde nach den Konjunktion «und», «dan»,

<sup>57</sup> Zur Bedeutung des Abschreibens siehe Weinzierl (2013)

«danN» und «danach» pausiert, dreimal nach den Präpositionen «Nach», «von» und «an». Ihre Bursts enden bzw. beginnen oft an Satzgrenzen, was auch Neben- und Relativsätze umfasst.<sup>58</sup> Aus diesem Pausenort kann geschlossen werden, dass eine Pause folgte, um den Anschluss zu verarbeiten, der eine Konjunktion verlangt. Dieser Prozess ist kognitiv so anstrengend, dass dieser nicht in einem Burst geleistet werden kann. Dies kann mittels des folgenden Beispiels (siehe Tabelle 34) gezeigt werden. Die Schülerin schrieb zuerst einen einfachen Satz («sie hatte angst», Burst 1), dann folgen im nächsten Burst wiederum zwei einfache Sätze («sie ging weiter» und «Nach einer Woche fund sie ihren Zuhause»). Dann verfasste sie die Konjunktion «dann» im darauffolgenden Burst und pausierte. Das ist der Moment, wo sie sich wahrscheinlich überlegte, wie nun die Geschichte weitergehen soll, welche Episode nun als Nächstes verschriftet werden soll. Sie schrieb dann den Hauptsatz («sa sie blud») zu Ende und fügte in einem weiteren Burst ebenfalls einen Hauptsatz an («und sie fallte in omacht»).

Tabelle 34 Erster Auszug aus Protokoll (ID 1717)

Burstnummer	Text
1	sie hatte angst
2	sie ging weiter Nach einer Woche fund sie ihren Zuhause
3	danN
4	sa sie blud
5	und sie fallte in omacht

Die Regelmässigkeit des Auftretens von Pausen bei Satzgrenzen deutet aber nicht nur auf die kognitive Belastung des Aufschreibens einer grossen Einheit hin, sondern auch darauf, dass diese Einheit als solche für den Schreibprozess bedeutsam ist. So kann geschlussfolgert werden, dass gute Schreiber\*innen ihre Ideen in Sätzen oder Satzarten verarbeiten (Beers & Nagy, 2011; Crossley & McNamara, 2014; McNamara et al., 2010; vgl. Ortega, 2015), wie dies das Beispiel in der Tabelle 35 zeigt: Die Schülerin schrieb zuerst einen Hauptsatz, dann folgt im nächsten Burst ein Nebensatz und dann schloss sie die gesamte Sinneinheit mit einem Hauptsatz ab. Solche Bursts kommen im Protokoll der Schülerin oft vor.

<sup>58</sup> Vgl. Chenoweth & Hayes (2003); Matsushashi (1981)



Tabelle 35 Zweiter Auszug aus Protokoll (ID 1717)

Burstnummer	Text
61	sie erschrak und
62	weil sie mutig ist
63	gehte sie schauen

Hayes & Flower (1980, S. 15f.) haben festgestellt, dass erwachsene Schreiber\*innen normalerweise in Sätzen formulieren würden. In der Literatur wird immer wieder auf die Bedeutung von Sätzen (*clauses*) als entscheidende Einheit des Formulierens hingewiesen (Jarvella & Herman, 1972; Mazuka, 2014). Das Beispiel der Schülerin lässt den Schluss zu, dass auch zumindest sehr gute junge Schreiber\*innen in Sätzen formulieren.

Der Text der Schülerin besteht aus einigen Dialogen – ein typisches Merkmal einer narrativen Erzählung. Der folgende Ausschnitt (Tabelle 36) zeigt einen solchen Dialog:

Tabelle 36 Dritter Auszug aus Protokoll (ID 1717)

Burstnummer	Text
46	Hallo
47	Mami
48	bist du hier sie
49	sa nimand nicht Mami und laila seine Schwester

Ein solcher Abschnitt ist in der Codierung nicht als Dialog zu erkennen, sondern erst, wenn der gesamte Text betrachtet wird. So wurde der erste Burst als Interjektion, der zweite Burst als Nominalphrase, der dritte als einfacher Satz mit Nominalphrase und der vierte Burst als gemischt kodiert.

### 8.3.2 Beispiel 2: wenige Nominalphrasen (ID 1917)

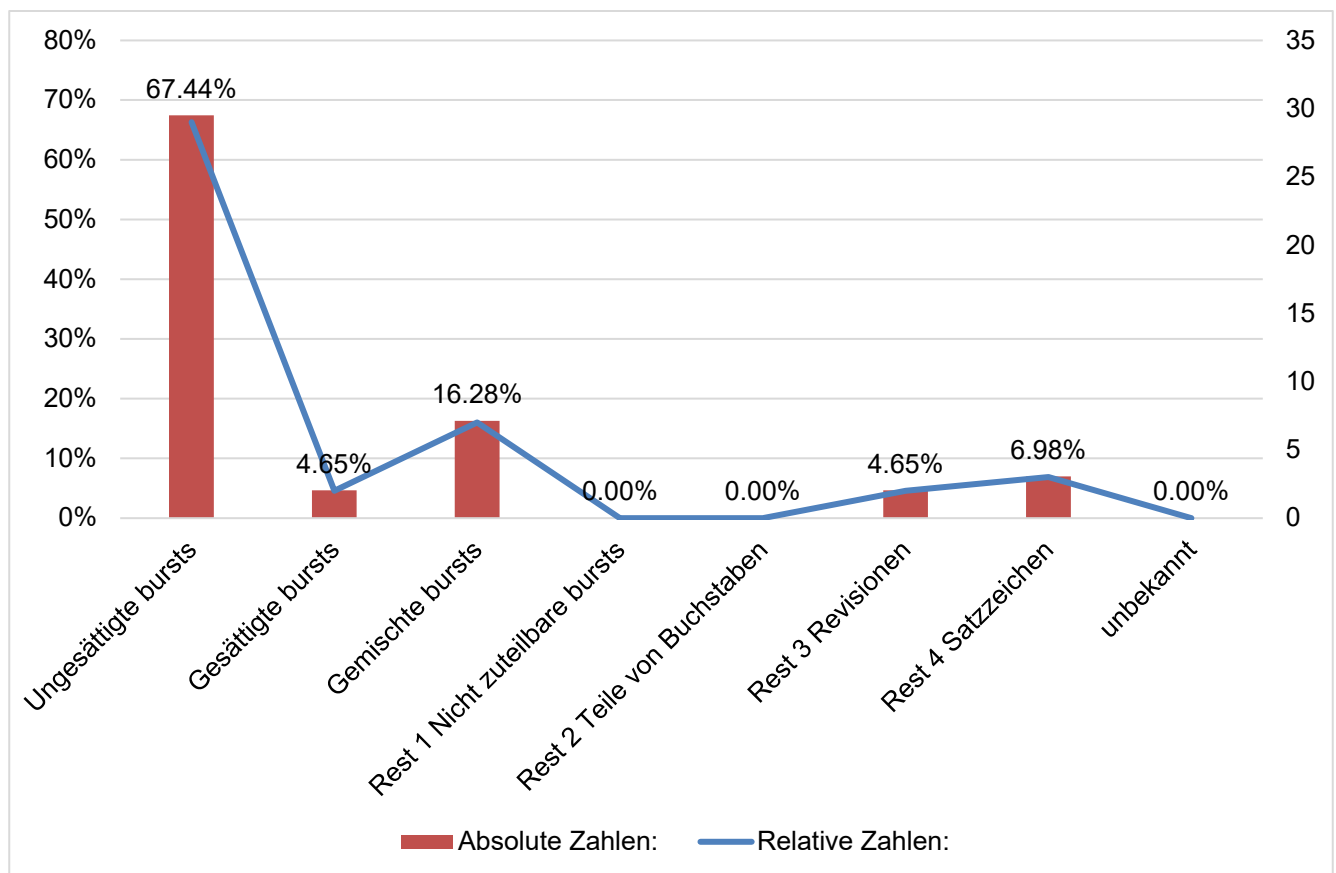
Das zweite Fallbeispiel stammt von einer Schülerin mit Erstsprache Kroatisch und Zweitsprache Deutsch.

Tabelle 37 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 1917)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Die Familie Racconti konnte wegen dem Regen nicht ins Schwimmbad gehen und deshalb waren sie nur zu-hause. Sie haben Spiele gespielt und sie hatten viel Spass zuhause. Die Familie Racconti ist ins Hallenbad gegangen und dort hatten sie auch sehr viel Spass – wie zuhause.

Sie verfasste insgesamt 43 Bursts, davon zwei gesättigte, wie aus der Abbildung 28 unten zu entnehmen ist. Ihr Text (siehe Tabelle 37 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating) wurde mit 80.67 Punkten bewertet, was bedeutet, dass er eine unterdurchschnittliche Qualität aufweist.

Abbildung 28 Hauptkategorien (ID 1917)



Von insgesamt 43 Bursts waren lediglich zwei Bursts gesättigt, nämlich zwei Hauptsätze (siehe Abbildung 29 und Tabelle 38). Dies widerspricht eher den Erwartungen: Bei vielen Protokollen, in denen nur wenige gesättigte Bursts verfasst wurden, bestanden diese dann aus einfachen Strukturen – vor allem aus Nominalphrasen.

Abbildung 29 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts (ID 1917)

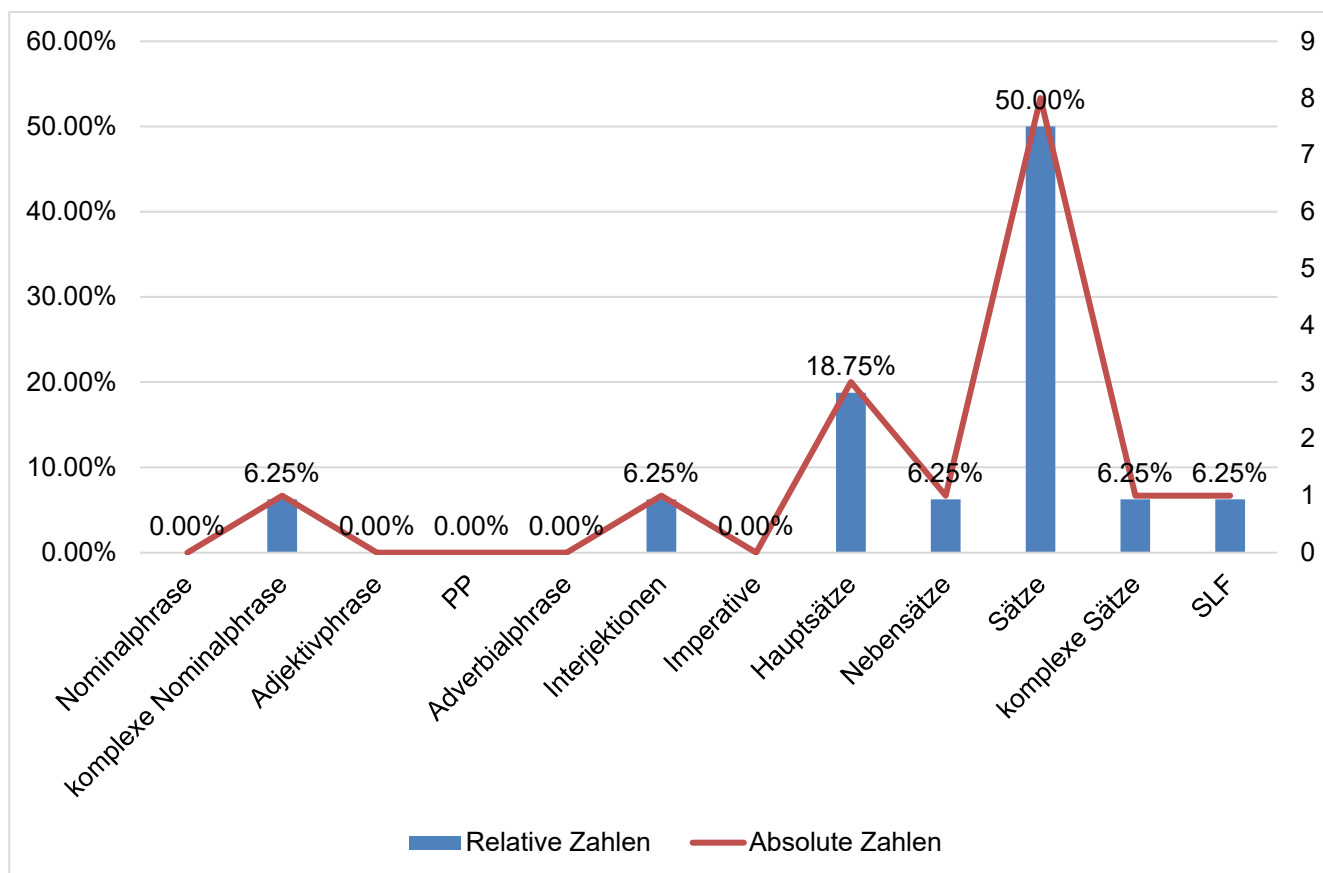


Tabelle 38 Auszug aus Protokoll (ID 1917)

Burstnummer	Text
26	waren sie nur *zuhaue* zuhause
34	sie hatten viel spass

Wie bei dem Beispiel aus dem Kapitel 7.2.2 war die Schülerin ebenfalls in der Lage, komplexe Sätze im Textprodukt zu verfassen (siehe «Die Familie Racconti konnten wege-n den regen nicht ins schwimmbad gehen und deshalb waren sie nur \*zuhaue\* zuhause» und «Die Familie Racconti sind ins Hallenbad gegangen und dort hatten sie auch sehr viel spass wie zuhause.»), aber nicht in einem Burst (Beaman, 1984; Silva et al., 2010; Vosse & Kempen, 2000).

Es scheint bei der Schülerin nicht nur Unzulänglichkeiten in Bezug auf die basalen Schreibfähigkeiten zu geben, sondern auch in Bezug auf Schreibmotivation (Graham et al., 2017; Siekmann, 2015): Ihr Text liest sich so, als ob sie die Schreibaufgabe so schnell wie möglich abgeschlossen haben wollte. Viele typische Elemente eines narrativen Textes fehlen; es wird nur ansatzweise versucht Spannung aufzubauen (z. B., dass die Familie wegen des Regens nicht ins Schwimmbad gehen konnte); alle anderen Passagen lesen sich wie Aufzählungen eines Tagesablaufs. Nebst motivationalen Gründen ist es auch naheliegend, dass der Schülerin das (Schreib-)Wissen für eine prototypische Geschichte fehlte oder sie dieses während des Schreibprozesses nicht abrufen konnte. Daher wählte sie die Strategie des *knowledge-telling*: Sie schrieb so lange, bis ihr keine Ideen mehr in den Sinn gekommen sind. Dies könnte auch mit dem Setting der Schreibaufgabe zusammenhängen: Die Schüler\*innen erhielten 30 Minuten, um ihre Geschichte zu verfassen. Es ist davon auszugehen, dass die Schüler\*innen beispielsweise nicht planen, wenn sie nicht explizit dazu aufgefordert werden beziehungsweise diesen Schreibrschritt nicht gelernt haben.

## 8.4 Diskussion

Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass über alle narrativen Texte betrachtet jede Kategorie zumindest einmal erscheint, aber nicht alle Schüler\*innen verfassten in ihren gesättigten Bursts alle linguistischen Strukturen. In den gesättigten Bursts gibt es Strukturen, die nicht exklusiv waren: Wenn beispielsweise eine Adjektiv-, Präpositional-, Adverbialphrase, ein Nebensatz, ein komplexer Satz oder SLF in den Bursts vorkamen, dann kam zumindest eine weitere gesättigte Struktur ebenfalls vor. Exklusiv war die Nominalphrase, die komplexe Phrase, die Interjektion, der Hauptsatz sowie der einfache Satz. Das heisst, es gibt gesättigte Bursts in den Texten, die nur aus einer dieser Strukturen bestanden haben. Dabei darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass andere Arten von Bursts wie gemischte oder ungesättigte Bursts ebenfalls in diesen Texten verfasst wurden.

Die Häufigkeit der Nominalphrase in den gesättigten Bursts ist darin begründet, dass selbst «kleine» linguistische Einheiten wie beispielsweise die Pronomen «du» oder «ich» als Nominalphrase kodiert wurden. Auch schwächere Schreiber\*innen können also gesättigte Bursts verfasst haben, in denen sie beispielsweise eine Nominalphrase mit einem Pronomen wie «ich» geschrieben haben. Eine weitere Auffälligkeit ist, dass beim Verfassen eines gesättigten Bursts häufig einfache Sätze (707mal, 20.82 %) verfasst wurden. Ein einfacher Satz wurde so definiert, dass keine Konjunktion im vorherigen oder darauffolgenden Burst verfasst wurde und dass mindestens ein Subjekt sowie ein Verb vorhanden war. Auch hier wurden kleinere linguistische Einheiten schon als einfache Sätze kodiert, wie beispielsweise der Satz «Ich komme.», in dem lediglich ein Subjekt sowie ein Prädikat vorkommt. Zudem war festgelegt, dass die Einleitung zur direkten Rede wie «Laura sagt» als einfacher Satz kodiert werden soll. Aber auch umfangreichere Sätze wie «Wo bist du denn?» wurden ebenfalls als einfacher Satz kodiert. Aus diesem Grund kann auch erklärt werden, dass die Hauptsätze am dritthäufigsten in gesättigten Bursts verfasst wurden, da die vordefinierten Eigenschaften denjenigen des einfachen Satzes ähneln.

Bei den gemischten Bursts kommt ebenfalls die Nominalphrase am häufigsten vor; es gibt sogar Texte mit gemischten Bursts, die nur aus dieser Struktur bestehen. Mit anderen Worten: Es gibt also einzelne Texte, deren gemischte Bursts nur aus Nominalphrasen und einem ungesättigten Teil bestanden haben. Dasselbe gilt auch für die Präpositionalphrase, aber für keine weiteren Strukturen.

Wie bereits festgehalten, kamen in den gemischten Bursts zu mehr als einem Drittel Nominalphrasen vor; andere Strukturen viel seltener. An zweiter Stelle wurden in den gemischten Bursts mit 9.43 % Präpositionalphrasen verfasst. An dritter Stelle wurden die einfachen Sätze und an vierter Stelle die Hauptsätze verfasst. Hier ähneln sich die gesättigten und gemischten Bursts: Diejenigen Strukturen, die am häufigsten in den gesättigten und gemischten Bursts

verfasst wurden, waren Nominalphrasen, einfache Sätze, Hauptsätze und Präpositionalphrasen. Das häufige Auftauchen dieser Strukturen deutet daraufhin, dass sie besonders relevant für das Verarbeiten von linguistischen Einheiten und den Schreibprozess sind.

Exemplarisch wurde mit den Protokollen der beiden Schülerinnen aufgezeigt, ob und welche linguistischen Strukturen in den Bursts verfasst wurden. Zudem gaben diese Erkenntnisse Hinweise darauf, dass die Burstsättigung mit der Textqualität zusammenhängen könnte. Bekannt ist, dass Text- sowie Burstlänge positiv mit Textqualität zusammenhängen, anhand des ersten Beispiels kann nun gezeigt werden, dass nicht nur die Quantität, sondern die Qualität der gesättigten Bursts entscheidend ist. Die Schülerin verfasste nicht nur lange Bursts, sondern auch vollständige Sinneinheiten; bei ihrem Beispiel waren es vor allem Sätze. Diese Erkenntnis ist entscheidend für die Schreibförderung: Der niedergeschriebene Text sollte sich an einer satzartigen Grösse orientieren, da Sätze stellvertretend für in sich abgeschlossene Sinneinheiten stehen.

## 9 Zusammenhänge Burstsättigung und Textqualität

In diesem Kapitel wird die dritte Forschungsfrage ausgewertet:

**Ist ein Zusammenhang zwischen Burstsättigung und Textqualität festzustellen?**

Dabei wird die folgende Hypothese verifiziert:

**Der Sättigungsgrad und die Textqualität korrelieren positiv miteinander: Je besser die Textqualität, desto mehr gesättigte Bursts; je schlechter die Textqualität, desto mehr ungesättigte Bursts.**

Zur Überprüfung der Zusammenhänge zwischen Burstsättigung und der Textqualität wurden für die gesamte Stichprobe Korrelationen nach Pearson berechnet. Dann wurden die Korrelationen nach Spearman zwischen den Bursts und der Textqualität einerseits und für die Sprachgruppen andererseits berechnet.

Alle Zusammenhänge werden mit den relativen sowie mit den absoluten Zahlen ausgewiesen. Das heisst, die Anzahl gesättigter, ungesättigter und gemischter Bursts wurde im Verhältnis zum Total der verfassten Bursts betrachtet. Dasselbe wurde für die linguistischen Strukturen (z. B. Phrasen- oder Satzarten) in den gesättigten Bursts (am Total gesättigter Bursts) sowie in gemischten Bursts (am Total gemischter Bursts) durchgeführt. Das Verhältnis z. B. von gesättigten Bursts am Total verfasster Bursts ist aussagekräftiger als die absoluten Zahlen, weil dann der Effekt der Textlänge weniger ins Gewicht fällt.

Um die Lesbarkeit der Zusammenhänge zu erhöhen, wurden die Korrelationstabellen vereinfacht dargestellt, indem die einzelnen linguistischen Strukturen mit Zahlen abgekürzt und in den Anmerkungen unterhalb der Tabellen wieder aufgelöst wurden. Am Beispiel der Tabelle 28 heisst das, dass .14\* für die Korrelation zwischen der Textqualität und den komplexen Nominalphrasen steht.

Korrelationen, die betragsmässig grösser .30 ( $p < .001$ ) sind, wurden zusätzlich durch Fettdruck hervorgehoben, da ab .30 von einer mittleren und ab .50 von einer hohen Korrelation gesprochen wird (Cohen, 1988).

### 9.1 Burstsättigung

Die Textqualität hängt ebenfalls mit dem Total der verfassten Bursts zusammen ( $r_s(258) = .48$ ,  $p < .005$ ). Dies ist erwartbar, da auch in anderen Studien Textlänge mit Textqualität zusammenhängen (Becker-Mrotzek & Böttcher, 2014; Knopp et al., 2013).

In der Tabelle 39 sind die Korrelationen zwischen der Burstsättigung in relativen Zahlen und den Textratings aufgeführt ( $t_0$ ,  $n = 258$ ). Der prozentuale Anteil ungesättigter Bursts und der Textqualität weist einen signifikanten, negativen Zusammenhang ( $r_s(258) = -.39$ ,  $p < .005$ ) auf. Zwischen den gesättigten ( $r_s(258) = .31$ ,  $p < .005$ ) und gemischten ( $r_s(258) = .57$ ,  $p < .005$ ) Bursts in relativen Zahlen ist ein positiver Zusammenhang festzustellen. Der prozentuale Anteil gesättigter und gemischter Bursts korreliert mittel mit der Textqualität.

Tabelle 39 Korrelationen Textqualität, relative Zahlen

Variable	Ungesättigte Bursts, prozentual	Gesättigte Bursts, prozentual	Gemischte Bursts, prozentual
Textqualität	<b>-.39**</b>	<b>.31**</b>	<b>.33**</b>

Anmerkungen:  $n = 258$ ; \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ . Korrelation nach Pearson

In der Tabelle 40 sind die Korrelationen zwischen der Burstsättigung in absoluten Zahlen und der Textqualität zu finden. Die Anzahl ungesättigter Bursts korreliert schwach positiv mit der Textqualität. Die Korrelationen zwischen der Anzahl gesättigter Bursts und der Textqualität sind signifikant und weisen einen starken Effekt aus ( $r_s(258) = .57$ ,  $p < .005$ ). Die Korrelation zwischen gemischten Bursts in absoluten Zahlen und dem Textrating ist ebenfalls signifikant mit einem starken Effekt ( $r_s(258) = .63$ ,  $p < .005$ ).

Tabelle 40 Korrelationen Textqualität, absolute Zahlen

Variable	Ungesättigte Bursts	Gesättigte Bursts	Gemischte Bursts
Textqualität	<b>.11**</b>	<b>.57**</b>	<b>.63**</b>

Anmerkungen:  $n = 258$ ; \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ . Korrelation nach Pearson

## 9.2 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts

Die Tabelle 41 gibt einen Überblick über Zusammenhänge der linguistischen Strukturen in den gesättigten Bursts und der Textqualität. Einfache Nominalphrasen, komplexe Nominalphrasen, Präpositionalphrasen, Interjektionen, komplexe Sätze und SLF («Subjekt-Lücke bei Koordination von finiten Sätzen») in absoluten Zahlen korrelieren schwach mit der Textqualität. Hauptsätze, Nebensätze und einfache Sätze korrelieren mittel mit der Textqualität. Die weiteren Kategorien (Adjektivphrasen, Adverbialphrasen und Imperative) korrelieren schwach oder nicht mit der Textqualität. Dass die Interjektion mit Textqualität einen Zusammenhang aufweist, könnte auf ein für Geschichten typisches Muster hinweisen. So kommen typischerweise Interjektionen als Ausdrucksweise von «psychologischer Nähe» in Geschichten vor (Boueke, 1995).



Erwartbar ist, dass längere linguistische Einheiten (wie zum Beispiel satzartige Strukturen) positiv mit Textqualität zusammenhängen, da für das Formulieren von diesen mehr Planung benötigt und grösseres sprachliches Erfahrungswissen verlangt wird. Dass auch kleinere linguistische Einheiten wie Nominal- oder Präpositionalphrasen positiv mit Textqualität zusammenhängen, kann damit erklärt werden, dass diese mit Textlänge korrespondieren: In längeren Texten steigt die Wahrscheinlichkeit auch mehr Nominalphrasen zu produzieren. (Beim unten präsentierten Beispiel 1 war dies aber nicht der Fall.) Unerwartet ist, dass der Zusammenhang zwischen Anzahl komplexen Sätzen und Textqualität nicht grösser ist, da für das Formulieren eines komplexen Satzes wohl am meisten ausgebildete Schreibfähigkeiten benötigt werden.

Tabelle 41 Korrelationen Textqualität, absolute Zahlen, gesättigte Bursts

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total S
Textquali- tät	.29**	.18**	.14*	.27**	.04	.17**	.15*	.35**	.34**	.34**	.24**	.20**	.52**

Anmerkungen: n = 205, 1 = Nominalphrase, 2 = komplexe Nominalphrasen, 3 = Adjektivphrasen, 4 = PP, 5 = Adverbialphrasen, 6 = Interjektionen, 7 = Imperative, 8 = Hauptsätze, 9 = Nebensätze, 10 = Sätze, 11 = komplexe Sätze, 12 = SLF

\* p < .05, \*\* p < .01. Korrelation nach Pearson

Wenn nun die linguistischen Strukturen (prozentuales Vorkommen einer Struktur am Gesamttotal gesättigter Strukturen), die in den gesättigten Bursts vorkommen, in der Tabelle 42 betrachtet werden, fällt auf, dass Nebensätze, Sätze und komplexe Sätze eine mittlere Korrelation mit der Textqualität aufweisen. Der prozentuale Anteil an Nominalphrasen korreliert schwach negativ mit der Textqualität. Die weiteren Kategorien (Adjektivphrasen, Präpositionalphrasen, Adverbialphrasen, Interjektionen, Imperative, Hauptsätze und SLF) korrelieren schwach oder nicht mit der Textqualität.

Erwartbar ist, dass Satzarten positiv mit Textqualität zusammenhängen, nicht nur, weil Sätze oder *clauses* die entscheidende Grösse im Formulieren sind (Bock, 1992; Jarvella & Herman, 1972; Mazuka, 2014), sondern auch, weil für das Verarbeiten von längeren linguistischen Einheiten die Formulierungsfähigkeiten stärker ausgebaut sein müssen. Erstaunlich ist allerdings, dass nachdem die Anzahl Nominalphrasen positiv mit Textqualität zusammenhängen, nun diese in absoluten Zahlen gesehen negativ mit Textqualität korrelieren. Dies deutet darauf hin, dass in qualitativ schlechten Texten – wenn denn ein gesättigter Burst verfasst wurde – lediglich Nominalphrasen formuliert wurden.

Tabelle 42 Korrelationen Textqualität mit linguistischen Strukturen, prozentual, n = 258

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Textquali- tät	-.22**	.15*	.14*	.11	.04	.09	.15*	.12	.30**	.20**	.20**	.10

*Anmerkungen:* 1 = Nominalphrase, 2 = komplexe Nominalphrasen, 3 = Adjektivphrasen, 4 = PP, 5 = Adverbialphrasen, 6 = Interjektionen, 7 = Imperative, 8 = Hauptsätze, 9 = Nebensätze, 10 = Sätze, 11 = komplexe Sätze, 12 = SLF

\* p < .05, \*\* p < .01. Korrelation nach Pearson

### 9.3 Fallbeispiele

Im Folgenden werden zwei Protokolle präsentiert. Das erste Beispiel stammt von einer Schülerin mit Zweitsprache Deutsch. Beim zweiten Beispiel handelt es sich um einen Text eines Schülers mit L3; die Qualität seines Textes wurde als unterdurchschnittlich beurteilt. Derjenige Text der Schülerin aus dem Beispiel 1 weist eine Textqualität von 137 auf. Zur Erinnerung: Der Benchmarktext mit der Punktzahl 100 weist sowohl gute wie auch schlechte Eigenschaften auf.

Ausgewählt wurden diese Beispiele, weil mit ihnen in prototypisch aufgezeigt werden kann, wie Burstsättigung und Textqualität zusammenhängen. So verfasste die Schülerin aus dem ersten Beispiel verhältnismässig wenige ungesättigte Bursts und viele gesättigte Bursts mit eher komplexen Strukturen. Die Qualität ihres Textes wurde als sehr hoch beurteilt. Der Schüler aus dem Beispiel 2 hingegen verfasste viele ungesättigte Bursts; sein Text erhielt eine unterdurchschnittliche Bewertung.

Nachfolgend werden die Hauptkategorien sowie das Vorkommen der linguistischen Strukturen in den gesättigten Bursts präsentiert und diskutiert.

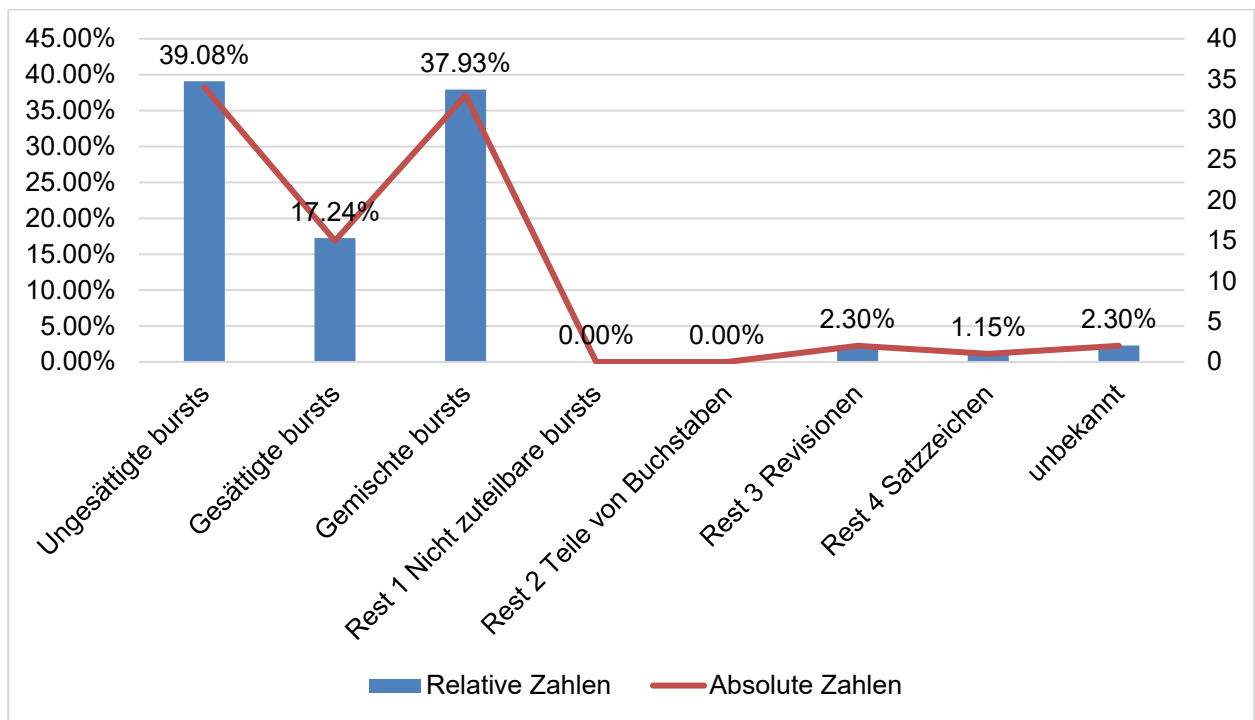
### 9.3.1 Beispiel 1: viele komplexe linguistische Strukturen (ID 1911)

Tabelle 43 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 1911)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Plötzlich ertönte ein Wecker. Die Familie Racconti sprang aus dem Bett und ging in die Küche. Dort machte der Herr Racconti das Frühstück. Als Herr Racconti mit dem Frühstück fertig war, ass die Familie gemütlich Brot mit Marmelade. Nach dem Essen ging die Familie Racconti sich umziehen. Ihr Sohn ging ins Badezimmer, um sich seine Zähne zu putzen. Er musste eilen, denn es war schon zehn vor 08:00 Uhr. Seine Schule fing um 08:00 Uhr an. Er nahm sein Skateboard und verabschiedete sich von seinen Eltern. Auf dem Weg zur Schule stiess er mit einem älteren Mann zusammen. Leon half dem Mann, aufzustehen und entschuldigte sich. Der Mann sagte: „Danke, dass du mir geholfen hast, aufzustehen und es ist schon okay.“ Leon ging weiter. In der Schule angekommen, schloss Leon sein Skateboard zu. Leon schaffte es noch rechtzeitig in die Schule. Er begrüßte seine Lehrerin, Frau Wickelmann, und setzte sich an seinen Platz. Frau Wickelmann fragte die Schüler: „Habt ihr für unseren heutigen Mathetest geübt?“ Leon erschrak. Er hatte vergessen, dass sie heute, am Sonntag, einen Mathetest hatten. Frau Wickelmann verteilte die Mathetests. Dann sagte sie: „Wenn ich „Los“ sage, habt ihr noch genau eine Stunde Zeit, den Mathetest zu machen.“ Dann sagte sie: „Los!“ Alle fingen an, den Mathetest zu machen, ausser ich. Ich wusste nicht, was ich machen sollte, denn ich habe nichts geübt. Nach einer Weile viel mir ein, dass neben mir mein bester Freund, Max, sass. Er war der beste der Klasse. Ich fragte ihn leise und unauffällig: „Max, kannst du mir helfen?“ Max sagte: „Okay. Hier, schau bei meinem Test ab!“ Leon freute sich und schrieb ab. Als er fertig war, gab er den Test ab. Später wurden lang-sam alle Kinder fertig. Dann klingelte es zur Pause. Die Jungs nahmen einen Ball und rannten aus dem Klassenzimmer. Ich dagegen wollte Skateboard fahren. Doch draussen war mein Skateboard nicht mehr da. Ich schaute herum, doch keiner war zu sehen. Ich fragte mich: „Wer hat mein Skateboard geklaut?“ Es fiel mir nur ein Kind auf: Manuel Müller. Ich war eben früher der Coolste aus der Klasse. Manuel und ich haben einen Kampf gemacht.

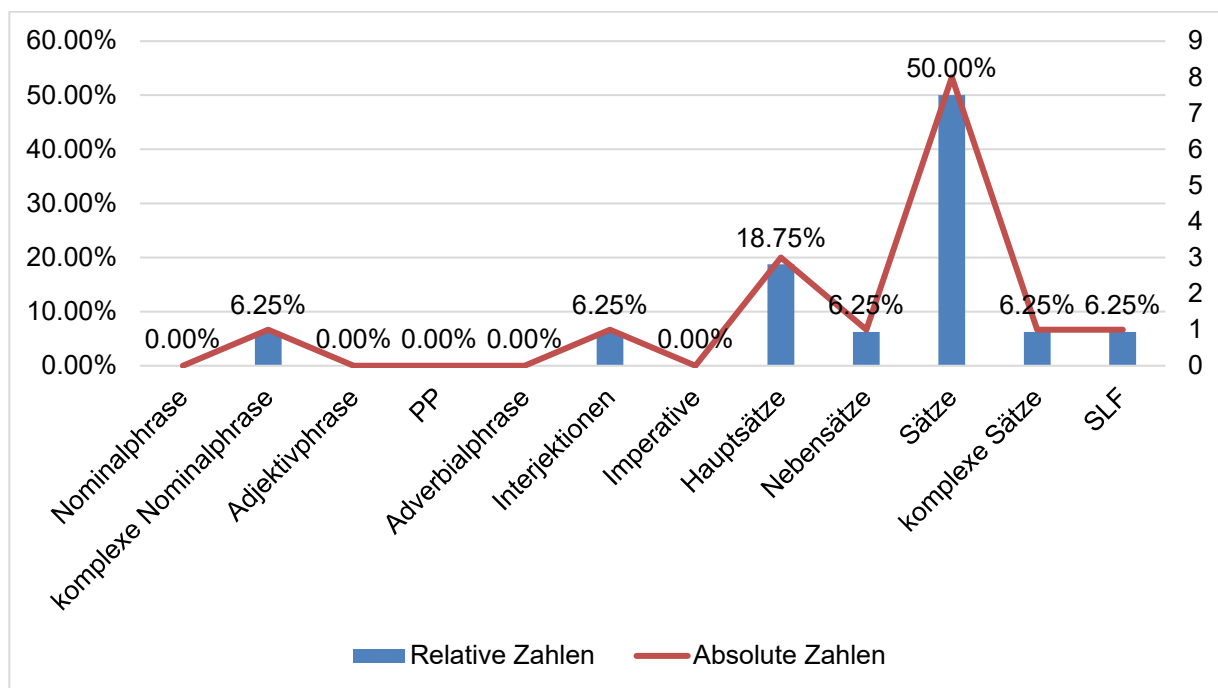
Die Schülerin mit der Erstsprache Serbisch und Zweitsprache Deutsch verfasste 87 Bursts; zu etwa gleichen Teilen gemischte sowie ungesättigte Bursts und rund 17 % gesättigte Bursts (siehe Abbildung 30).

Abbildung 30 Hauptkategorien (ID 1911)



Die Schülerin verfasste in ihren gesättigten Bursts in keinem Burst nur eine einzelne Nominalphrase, sondern die 15 gesättigten Bursts (von insgesamt 87 Bursts) bestanden hauptsächlich aus einfachen Sätzen und Hauptsätzen, siehe Abbildung 31, was auf ihr schriftsprachliches Können hinweist (Beaman, 1984; Chenoweth & Hayes, 2003).

Abbildung 31 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts (ID 1911)



Bei der Betrachtung der gesättigten Bursts fällt auf, dass der Schreibfluss der Schülerin an erwartbaren Stellen – nämlich bei Teilsätzen und Konjunktionen – unterbrochen wird (vgl. Matsuhashi, 1981). Diese Unterbrüche sind zu erwarten, da beispielsweise zwei Sinneinheiten (z. B. innerhalb eines komplexen Satzes) miteinander verknüpft werden müssen und dies kognitiv anspruchsvoll ist – auch für erwachsene Schreiber\*innen, wie dies anhand der Tabelle 44 aufgezeigt werden kann.

Tabelle 44 Erster Auszug aus Protokoll (ID 1911)

Burstnummer	Text
12	Plötzlich ertönte ein Wecker
26	Brot mit Marmelade.
27	Nach dem Essen ging die Familie Racconti sich umziehen
35	Seine Schule fing um 8:00 Uhr an.
9	. Er hatte vergessen
15	Dann sagte sie: ,,
16	Wenn ich los sage
19	Dann sagte sie Los.
20	Alle fingen an den Mathetest zu machen ausser ich.
21	Ich wusste nicht was ich machen sollte den ich *[?]* habe nichts geübt
2	und schrieb ab.
5	gab er denn Test ab.
8	Es klingelte zur Pause
12	ich *sa* schaute herum
15	Es fiel mir nur ein Kind auf.

Erwachsene Schreiber\*innen formulieren in vollständigen Sätzen, wie dies Hayes & Flower (1980) aus den TAP entnehmen konnten. Somit kann geschlussfolgert werden, dass wenn ein\*e Schülerin in vollständigen Sätzen formulieren kann, dass dies auf ihr fortgeschrittenes Schreibkönnen hinweist.

Werden diejenigen Stellen in den Blick genommen, an denen eine Pause auftrat, fällt auf, dass es kaum Pausen innerhalb von Wörtern gibt. Pausen traten an erwarteten Stellen auf, siehe Tabelle 45; der Schreibfluss wurde also bei nachvollziehbaren Sinneinheiten unterbrochen. Wenn die Schülerin innerhalb eines Wortes pausieren musste, dann weil wahrscheinlich Zweifel über eine bestimmte Schreibung eines Wortes (wie das nicht hörbare «h» bei Frühstück,

siehe Bursts 18 bis 19) oder Unsicherheiten bezüglich der Wechselpräpositionen (siehe Beispiele 30 bis 31 und 4 bis 5) aufkamen.

Tabelle 45 Zweiter Auszug aus Protokoll (ID 1911)

Burstnummer	Text
18	Frü
19	hstück.
29	Leon
30	ging i
31	m Badezimmer um sich seine Zähne zu putzen.
3	Leon *sa* schaffe es noch rechtzeitig in der Schule. Er begrüßte
4	seine Lehrerin Frau Wickelmann und setzt sich a
5	n seinen Platz.

Rechtschreibung ist zwar nicht Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit, aber da diese Teil der basalen Schreibkompetenzen ist, kann daraus geschlossen werden, dass die Schülerin diese automatisiert anwenden kann, was durch ihr Textprodukt bestätigt wird: Sie macht kaum Fehler und wenn, dann solche auf der Ebene der Satzzeichen, die sie als Viertklässlerin noch nicht beherrschen musste.

### 9.3.2 Beispiel 2: unterdurchschnittliche Textqualität, viele ungesättigte Bursts (ID 2301)

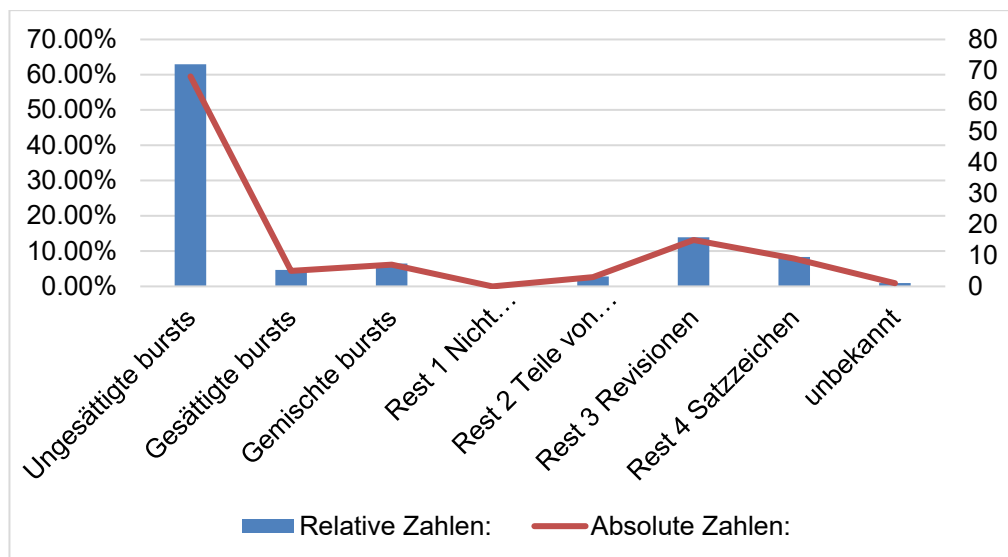
Tabelle 46 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 2301)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Und dann hat es auch richtig fest gedonnert. Familie Racconti schliefen immer noch, obwohl es donnerte. Es kam ein Stück Papier angefliegen auf die Eltern zu und die zwei Kinder. Auf einmal stehen sie auf. Sie schauten, wie viel Uhr es war: 16:00 war es. Familie Racconti guckte. „So viel!“, sagte die Mutter. „OMG!“, sagt die Schwester.

Dieser Text (siehe Tabelle 46) verfasste der Schüler mit Erstsprache Arabisch (L3) in insgesamt 108 Bursts, wovon 68 Bursts ungesättigt waren; 5 gesättigt und 7 gemischt (siehe Abbildung 32). Ein Blick auf die Restkategorien zeigt, dass 15 Bursts aus Revisionen bestanden haben, neun aus Satzzeichen, drei aus Buchstabenteilen und ein Burst konnte keiner Kategorie zugeteilt werden. Auffällig ist, dass es einige Bursts gibt, in denen bereits geschriebener Text im gleichen Burst nachgezeichnet wurde, zum Beispiel «n // o // cn».<sup>59</sup>

Der Vergleich zu seinen Peers (zur Erinnerung: Diese verfassten 54.82 % ungesättigte, 15.39 % gesättigte und 17.58 % gemischte Bursts) zeigt, dass der prozentuale Anteil an gesättigten Bursts mehr als 10 % weniger beträgt und er bedeutend weniger gemischte Bursts verfasst hat (6.48 %).

Abbildung 32 Hauptkategorien (ID 2301)



<sup>59</sup> Welche Bedeutung das Nachzeichnen von Buchstaben im Formulierungsprozess hat, ist unklar, da es dazu keine Forschungen gibt. Mindestens zwei Möglichkeiten sind denkbar: Das Nachzeichnen fungiert als Pause, um beispielsweise den nächsten Satz vorzubereiten, oder (scheinbar) unleserliche Buchstaben werden deutlich(er) gemacht.



13.89 % seiner Bursts bestehen aus Revisionen, in denen beispielsweise Text aus den vorangegangenen Bursts unmittelbar wieder durchgestrichen wird, wie dies ein Ausschnitt aus dem Protokoll (Tabelle 47) zeigt:

Tabelle 47 Auszug aus Protokoll (ID 2301)

Burstnummer	Text
26	Es
27	war auch
28	*Es war auch*
29	Und
30	E
31	s hat gedonnert
32	*Es hat gedonner*

Teilweise revidierte der Schüler pro Burst lediglich einen Buchstaben, wie das folgende Beispiel zeigt (Tabelle 48):

Tabelle 48 Auszug aus Protokoll (ID 2301)

Burstnummer	Text
55	O
56	Bwo
57	L
58	*[?]* O
59	*Obwol*
60	?o
61	*?o* obwol
62	Es
63	G
64	*g* donnerte
65	*g*
66	*o*
67	.

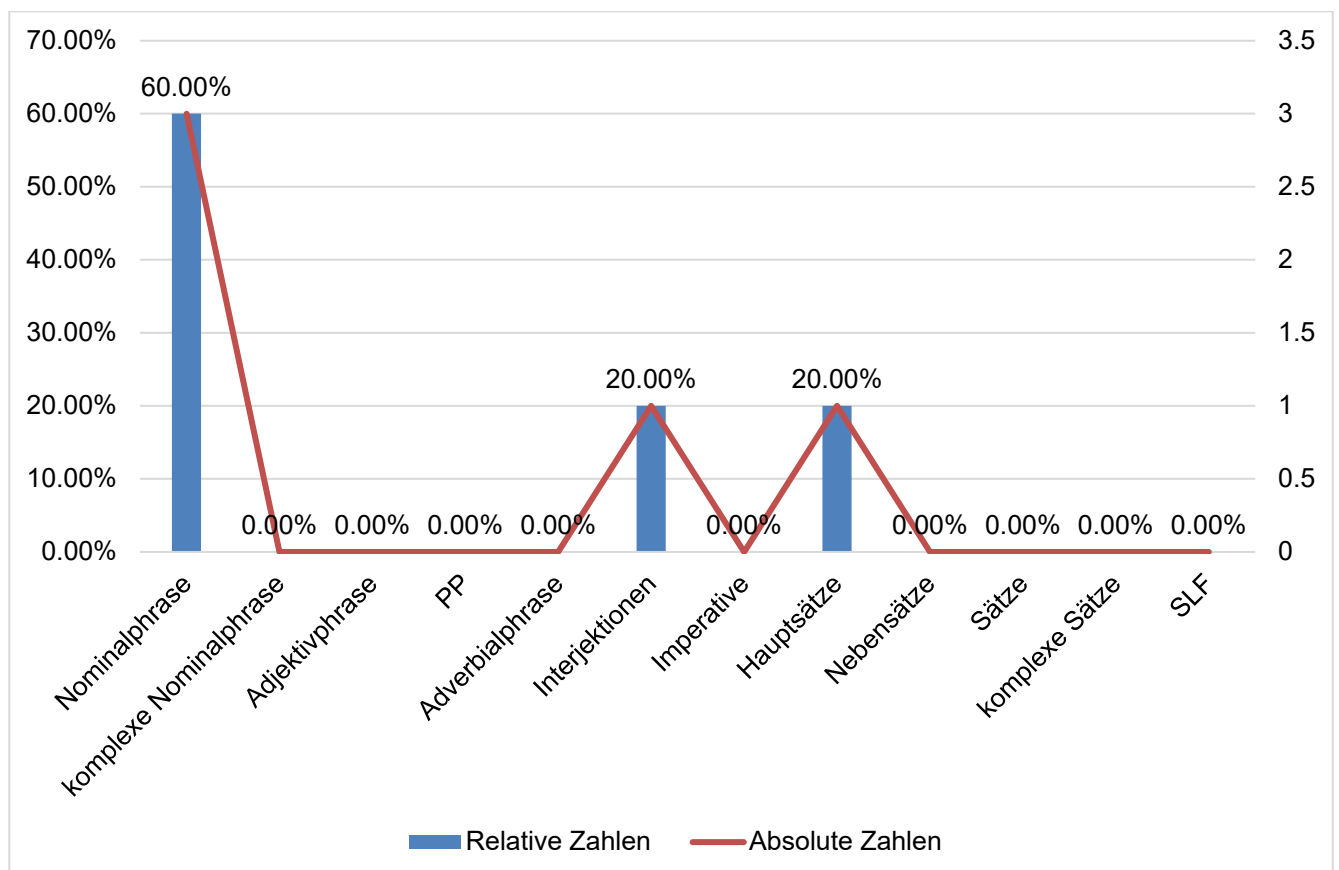
Der Textauszug aus der Tabelle 48 lässt den Schluss zu, dass inhaltlich und sprachformal revidiert wurde. Das Durchstreichen der Konjunktion «obwohl» könnte inhaltlich bedingt sein: Zuvor schreibt er, dass die Eltern noch schliefen; er sucht nach einem inhaltlich passenden Anschluss. Er entschliesst sich dann, keine Konjunktion zu verwenden, sondern setzt seine Geschichte unverbunden fort, siehe Burst in der Tabelle 49 («Es kam ein Stück papier age\*t\*flogen»):

Tabelle 49 Auszug aus Protokoll (ID 2301)

Burstnummer	Text
68	Es kam
69	Ein
70	Stück
71	papie?r
72	age*t*flogen

Die fünf gesättigten Bursts bestanden vor allem aus Nominalphrasen und einfachen Sätzen, siehe Abbildung 33.

Abbildung 33 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts (ID 2301)

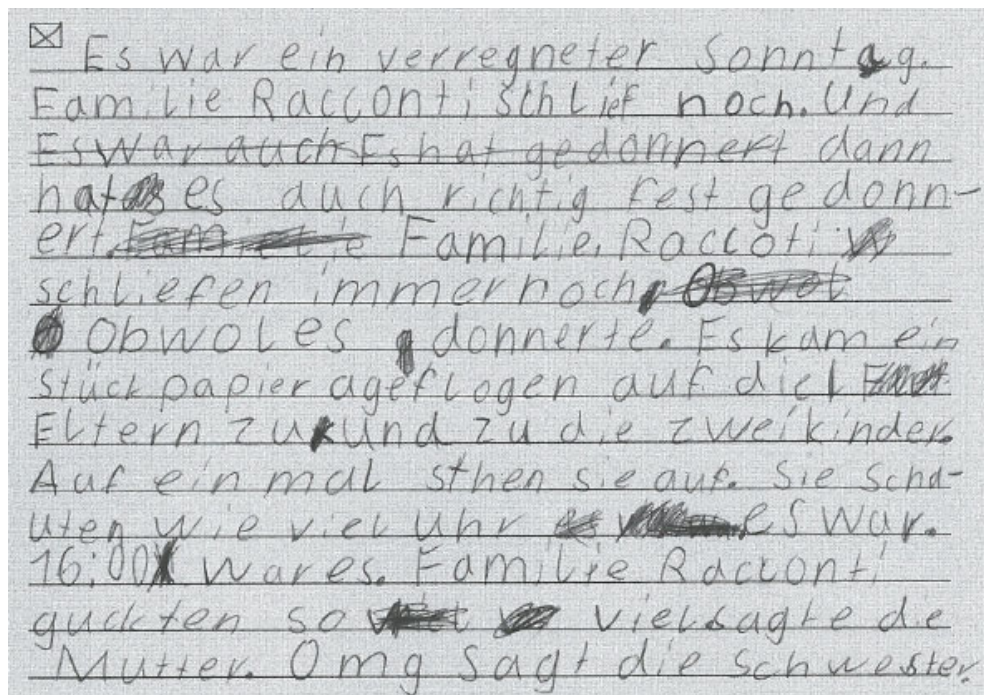


Der vorgegebene Anfangssatz wurde ebenfalls in mehreren Bursts, in insgesamt 21, verfasst. In 24 Bursts wurde einmal oder mehrere Male im Wort pausiert, wie dies an den folgenden Beispielen illustriert wird: «n-o-ch», «gedonn-er-t», «O-bwo-l» oder «a-u-f». Der grösste Teil der ungesättigten Bursts besteht aus unvollständigen Wörtern; 15 Bursts bestanden aus einem Wort und drei Bursts aus zwei Wörtern.

Die fünf gesättigten Bursts enthielten drei Nominalphrasen («Es», «es», «Familie Racconti»), eine Interjektion («Omg») und ein Hauptsatz («sagt die Schwester»). Alle gemischten Bursts bestehen lediglich aus Nominalphrasen; die meisten davon mit «es» (siehe Abbildung 33).

Das Beispiel steht prototypisch für einen Schüler, dessen basale Schreibkompetenzen noch nicht in einem genügenden Masse ausgebildet sind. Für das Suchen von passenden Formulierungen hatte der Schüler wohl keine kognitiven Kapazitäten mehr. Seine Bursts bestehen aus kleinen, einfachen Einheiten: Oft wurde nur ein Buchstabe verschriftet, was darauf hindeutet, dass der Junge auch grafomotorische Schwierigkeiten aufweist, wie in der Abbildung 34 zu sehen ist. Es scheint, als ob er den Stift sehr verkrampft in den Händen hält und immer wieder Buchstaben nachmalte.

Abbildung 34 Originaltext (ID 2301)



Der Schüler verfasste zwar in seinen Bursts keine komplexen linguistischen Einheiten, aber sein fertiges Textprodukt enthält komplexe Sätze. Dies deckt sich mit einer Studie, die zwar weder auf die Bursts noch auf Textqualität fokussierte, aber in der festgehalten wurde, dass die Transkriptionsfähigkeiten die syntaktische Komplexität nicht beeinflussen würde (Silva et

al., 2010). Dies lässt den Schluss zu, dass Schüler\*innen mit grafomotorischen Schwierigkeiten ebenfalls komplexe linguistische Strukturen formulieren, sie dafür aber mehr Bursts aufwenden müssen und dies hat wiederum Effekte auf die Textqualität.

Ein Blick auf den gesamten Text zeigt, dass dem Schüler narrative Muster durchaus bekannt sind und sie zumindest teilweise auch in seinem Text verwenden kann. So schreibt er von einem Papier, das angeflogen kommt, und verwendet auch die prototypische Formel «auf einmal», aber dem Text fehlt eine Gesamtidee und die Spannung kann nicht aufrechterhalten werden. Dies sind alles Hinweise darauf, dass für hierarchiehöhere Schreibkompetenzen keine kognitiven Ressourcen zur Verfügung standen.<sup>60</sup>

<sup>60</sup> Dies ist erwartbar, da Narrationen eines der ersten Genres ist, das die Kinder kennenlernen, vgl. Bliss & McCabe (2003).

## 9.4 Diskussion

Der prozentuale Anteil ungesättigter Bursts und die Textqualität weisen einen negativen Zusammenhang auf. Das heisst, wenn prozentual mehr ungesättigte Bursts verfasst wurden, war der Text qualitativ schlechter. Im Gegensatz dazu gibt es einen positiven Zusammenhang zwischen den gesättigten Bursts in relativen sowie in absoluten Zahlen. Somit wird die Hypothese bestätigt, dass in qualitativ besseren Texten sowohl in prozentualen wie auch in absoluten Zahlen mehr gesättigte Bursts vorkommen. Der Zusammenhang zwischen gemischten Bursts in relativen sowie in absoluten Zahlen und der Textqualität ist noch höher. Das heisst, in einem qualitativ guten Text werden in relativen und in absoluten Zahlen mehr gemischte Bursts verfasst als in einem qualitativ schlechten.

Dass auch die Anzahl ungesättigter Bursts schwach mit der Textqualität korreliert, liegt wahrscheinlich daran, dass die Textqualität auch mit dem Total der verfassten Bursts zusammenhängt: Das deutet darauf hin, dass vor allem die Anzahl Bursts – unabhängig davon, ob sie gesättigt sind oder nicht – ausschlaggebend ist. Bei den ungesättigten Bursts in absoluten Zahlen ist ein schwacher positiver Zusammenhang mit der Textqualität festzustellen. Das soll exemplarisch an den Texten von zwei Schüler\*innen aufgezeigt werden: Der Schüler mit der ID 1002 verfasste eine Geschichte, die mit der Punktzahl 113 geratet wurde und somit über dem Durchschnittstext mit 99 Punkten lag. Der Schüler verfasste 57 ungesättigte Bursts. Die Schülerin mit der ID 1817 verfasste von total 66 Bursts 52 ungesättigte Bursts und erhielt 85,67 Punkte. Das heisst, der qualitativ bessere Text enthielt mehr ungesättigte Bursts, da aber gesamthaft mehr Bursts verfasst wurden, resultierte daraus ein besseres Verhältnis.

Wie bei der Burstsättigung ist auch bei der Betrachtung der linguistischen Strukturen festzustellen, dass die Berechnung der absoluten und relativen Zahlen Unterschiede bei den Zusammenhängen mit der Textqualität aufweist. Dieser Unterschied ist wiederum dadurch bedingt, dass das Total gesättigter Bursts einen mittleren bis starken Zusammenhang mit der Textqualität aufweist (siehe «Total S»). Wenn also im Text viele gesättigte Bursts (unabhängig davon, ob das nun eine Nominalphrase oder ein komplexer Satz war) geschrieben wurden, war dieser Text qualitativ besser. Bei der Betrachtung des prozentualen Anteils der linguistischen Strukturen relativiert sich dieser Zusammenhang, was besonders deutlich am prozentualen Anteil der Nominalphrasen zu sehen ist: Werden von den gesättigten Bursts grösstenteils Nominalphrasen verfasst, ist ein negativer Zusammenhang festzustellen. Dieser negative Zusammenhang ist dadurch erklärbar, dass Nominalphrasen aus kleinen und für den gesamten Text bzw. für das eigentliche Geschehen kaum eine Rolle spielenden Teilen bestehen. So bestanden beispielsweise die gesättigten Bursts des Schülers mit der ID 2301 vor allem aus der Proform «es», also aus Nominalphrasen, die keine Bedeutung tragen.

Der prozentuale Anteil an Nebensätzen weist den stärksten Zusammenhang mit der Textqualität auf. Das heisst, dass in guten Texten verhältnismässig mehr Nebensätze in gesättigten Bursts verfasst wurden. Dies deckt sich mit Studien zur mündlichen Sprachproduktion: Die Verarbeitung von subordinierenden Sätzen vollzog sich schneller als diejenige von koordinierenden (Goldman-Eisler, 1968; Piolat, 1983).

Zwischen Adjektivphrasen, Adverbialphrasen und Imperativen ist kein Zusammenhang mit der Textqualität festzustellen. Das kann zwei Gründe haben: Entweder spielen diese Strukturen in den gesättigten Bursts keine Rolle oder sie werden, wenn sie verfasst wurden, in einer anderen Struktur – zum Beispiel in einem Satz – mitverfasst und erscheinen somit selten als einzelner gesättigter Burst.

Wie erwartet, gibt es einen signifikanten Zusammenhang zwischen den komplexen linguistischen Strukturen und der Textqualität. Gute Schreiber\*innen verfassen in ihren gesättigten Bursts z. B. mehr satzartige Strukturen als schwache Schreiber\*innen. Das gilt vor allem für die Ergebnisse in absoluten Zahlen (Hauptsätze, Nebensätze, Sätze, komplexe Sätze und SLF). Bei der Betrachtung des relativen Vorkommens einer komplexeren Struktur gibt es schwache bis mittlere Effekte bei den Nebensätzen, bei den einfachen und komplexen Sätzen.

Dieses Bild wird auch durch die beiden Fallbeispiele bestätigt: Im qualitativ sehr guten Text kamen mehr gesättigte Bursts vor als im qualitativ schlechten. Zudem wurden in den gesättigten Bursts des guten Textes mehr komplexe linguistische Strukturen wie einfache Sätze verfasst als im qualitativ schlechten. Im Text mit der Punktzahl 74 bestanden die gesättigten Bursts fast ausschliesslich aus Nominalphrasen, also aus kleinen Einheiten. Dies erklärt auch den negativen Zusammenhang zwischen dem prozentualen Anteil an Nominalphrasen und der Textqualität.

## 10 Analyse von Schreibbursts mit dem Fokus auf Sprachgruppe

In diesem Kapitel wird die vierte Forschungsfrage beantwortet:

**Sind Sprachgruppen-Unterschiede in Bezug auf Burstsättigung und Textqualität festzustellen?**

Dabei wird die folgende Hypothese verifiziert:

**Der Sättigungsgrad und die Textqualität korrelieren positiv miteinander. Es sind Unterschiede bei den Sprachgruppen festzustellen.**

### 10.1 Sprachgruppen-Unterschiede

Um aufzeigen zu können, dass sich die Sprachgruppen tatsächlich voneinander unterscheiden, wurde zuerst nach Burstart (gesättigt, ungesättigt und gemischt, in absoluten und relativen Zahlen) eine einfaktorielle ANOVA durchgeführt. In einem zweiten Schritt wurde berechnet, ob sich die Sprachgruppen in den linguistischen Strukturen unterscheiden. Dabei wurden Mittelwertvergleiche mittels eines Friedman-Tests vorgenommen, da die Daten nicht normalverteilt sind. Die ANOVA zeigte, dass es einen signifikanten Gruppenunterschied bei der Anzahl gesättigter und gemischter Bursts gibt. Zudem ist ein signifikanter Gruppenunterschied beim prozentualen Anteil ungesättigter, gesättigter und gemischter Bursts festzustellen (Tabelle 50).

Tabelle 50 ANOVA Gruppenunterschiede

Variable	df	F	Sig.	Partielles $\eta^2$	df
Ungesättigte Bursts	2	0.606	0.55	0.005	2
Gesättigte Bursts	2	2.991	0.05	0.024	2
Gemischte Bursts	2	3.061	0.05	0.024	2
Ungesättigte Bursts, prozentual	2	4.407	0.01	0.035	2
Gesättigte Bursts, prozentual	2	3.222	0.04	0.026	2
Gemischte Bursts, prozentual	2	3.303	0.03	0.026	2

Bei der Anzahl ungesättigter, gesättigter und gemischter Bursts sind keine signifikanten Gruppenunterschiede festzustellen, wie dies in der Tabelle 51 aufgezeigt ist. Beim prozentualen Anteil ungesättigter Bursts ist zwischen der Sprachgruppe 1 (monolingual Deutsch) und Sprachgruppe 3 (Sprache mit Eltern nur eine andere Sprache, nicht Deutsch) ein signifikanter Unterschied bei den Gruppen festzustellen. Beim prozentualen Anteil gemischter Bursts ist

ebenfalls zwischen der Sprachgruppe 1 und 3 ein signifikanter Unterschied von .04 nachweisbar. Für den prozentualen Anteil gesättigter Bursts sind keine signifikanten Unterschiede bei den Gruppen auszumachen: Hier ist der Unterschied zwischen Sprachgruppe 1 und 2 am grössten, aber mit .07 nicht signifikant.

Signifikante Mittelwertsunterschiede sind bei der Anzahl gesättigter (.007) und gemischter Bursts (.031) sowie bei dem prozentualen Anteil ungesättigter (.002), gesättigter (.015) und gemischter Bursts (.050) festzustellen.

Mittels paarweiser Vergleiche konnte aufgezeigt werden, zwischen welchen Sprachgruppen signifikante Unterschiede festzustellen sind. Bei der Anzahl gesättigter Bursts ist der Unterschied zwischen Sprachgruppe 1 und 2 signifikant (.002), bei der Anzahl gemischter Bursts zwischen Sprachgruppe 1 und 3 (.010). Beim prozentualen Anteil ungesättigter Bursts ist der Unterschied zwischen Sprachgruppe 1 und 2 (.003) und zwischen Sprachgruppe 1 und 3 (.001) signifikant. Beim prozentualen Anteil gesättigter Bursts zeigt sich ein ähnliches Bild: Hier bestehen signifikante Unterschiede zwischen den Sprachgruppe 1 und 2 (.004) und zwischen den Sprachgruppen 1 und 3 (.031). Beim prozentualen Anteil gemischter Bursts besteht ein signifikanter Unterschied zwischen den Sprachgruppen 1 und 3 (.016).

Somit kann geschlussfolgert werden, dass sich bei den absoluten Zahlen keine signifikanten Sprachgruppen-Unterschiede ergeben. Hingegen beim prozentualen Anteil gibt es bei den ungesättigten sowie bei den gemischten Bursts signifikante Unterschiede zwischen den Sprachgruppe 1 und 3.

Im Post-Hoc-Test nach Scheffé (siehe Tabelle 51) wurden die Unterschiede nach Sprache und linguistischer Struktur ausgewiesen. Um die Übersichtlichkeit zu erhöhen, wurden die signifikanten Unterschiede (auf dem Niveau 0.05) fett markiert. Die Mittelwertvergleiche wurden mittels eines Friedman-Tests vorgenommen, da die Daten nicht normalverteilt sind.

Tabelle 51 Tabelle Scheffé-Test mit Signifikanzen

Abhängige Variable			Sig.	Abhängige Variable			Sig.	Abhängige Variable			Sig.
Ungesättigte Bursts	1	2	0.76	Gesättigte Bursts	1	2	0.06	Gemischte Bursts	1	2	0.16
		3	0.55			3	0.18			3	0.06
	2	1	0.76		2	1	0.06		2	1	0.16
		3	0.80			3	1.00			3	0.52
	3	1	0.55		3	1	0.18		3	1	0.06
		2	0.80			2	1.00			2	0.52



Abhängige Variable			Sig.	Abhängige Variable			Sig.	Abhängige Variable			Sig.
Ungesättigte Bursts, prozentual	1	2	0.06	Gesättigte Bursts, prozentual	1	2	0.07	Gemischte Bursts, prozentual	1	2	0.28
		3	<b>0.02</b>			3	0.10			3	<b>0.04</b>
	2	1	0.06		2	1	0.07		2	1	0.28
		3	0.45			3	0.89			3	0.25
	3	1	<b>0.02</b>		3	1	0.10		3	1	<b>0.04</b>
		2	0.45			2	0.89			2	0.25

Anmerkungen: 1 = Sprache mit Eltern nur Deutsch, 2 = Sprache mit Eltern Deutsch und andere Sprache/n, 3 = Sprache mit Eltern andere Sprache/n

Die mittlere Differenz ist auf dem .05-Niveau signifikant

Signifikante Unterschiede sind für die folgenden linguistischen Strukturen festzustellen:

1. Anzahl komplexer Nominalphrasen
2. Anzahl Präpositionalphrasen
3. Prozentualer Anteil komplexer Nominalphrasen

Die Unterschiede bei der Anzahl komplexer Nominalphrasen ergeben sich durch die Sprachgruppen 1 und 3 (.005), der Unterschied bei der Anzahl Präpositionalphrasen ist wiederum durch die Sprachgruppen 1 und 3 begründet. Der prozentuale Anteil komplexer Nominalphrasen wird einerseits durch den Unterschied zwischen den Sprachgruppe 1 und 2 (.010) bzw. 3 (.012) begründet.

## 10.2 Zusammenhänge Burstsättigung

Nachdem nun im vorhergehenden Kapitel aufgezeigt wurde, dass sich die Sprachgruppen nur leicht, aber doch signifikant voneinander unterscheiden, werden nun die Beziehungen zwischen der Textqualität und den Sprachgruppen dargestellt. In der unten stehenden Tabelle 52 sind die Korrelationen zwischen den Bursts sowie der Textqualität abgebildet:

Tabelle 52 Korrelationen Textqualität mit Bursts

	Ungesättigte Bursts	Gesättigte Bursts	Gemischte Bursts	Ungesättigte Bursts, %	Gesättigte Bursts, %	Gemischte Bursts, %
L1 Textqualität	.27	.31*	<b>.51**</b>	-.04	-.05	.20
L2 Textqualität	.20*	<b>.53**</b>	<b>.65**</b>	<b>-.30**</b>	.26**	.25**
L3 Textqualität	.17	<b>.60**</b>	<b>.75**</b>	<b>-.51**</b>	.41*	<b>.43**</b>

*Anmerkungen:* L1 Textqualität = Textqualität Geschichte, Sprache mit Eltern nur Deutsch, L2 = Textqualität Geschichte, Sprache mit Eltern Deutsch und andere Sprache/n, L3 = Textqualität Geschichte, Sprache mit Eltern andere Sprache/n; \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

Korrelationen, die betragsmässig grösser .30 ( $p < .001$ ) sind, wurden zusätzlich durch Fettdruck hervorgehoben.

Für die Sprachgruppe L1 ( $n = 44$ ) ist festzuhalten, dass es lediglich bei den gemischten Bursts in absoluten Zahlen einen starken signifikanten Zusammenhang gibt. Alle anderen Burst-Arten zeigen keine signifikanten Zusammenhänge in absoluten und in relativen Zahlen auf.

Anders verhält es sich bei der Sprachgruppe 2 ( $n = 167$ ): Der prozentuale Anteil ungesättigter Bursts korreliert mittel negativ mit der Textqualität. Die gesättigten und gemischten Bursts zeigen einen ähnlichen, aber positiven Zusammenhang mit der Textqualität auf. Die gesättigten und gemischten Bursts in absoluten Zahlen korrelieren stark mit der Textqualität, die Anzahl ungesättigter hingegen nur schwach.

Bei der Sprachgruppe 3 ( $n = 37$ ) ist der negative Zusammenhang zwischen dem prozentualen Anteil ungesättigter Bursts und der Textqualität stark. Der prozentuale Anteil gesättigter Bursts hat einen schwachen Zusammenhang mit der Textqualität; die gemischten weisen einen mittleren Zusammenhang auf.

Die ungesättigten Bursts in absoluten Zahlen weisen zwar bei allen Sprachgruppen einen positiven Zusammenhang auf, aber dieser ist nicht signifikant. Bei den Sprachgruppen 2 und 3 korreliert die Textqualität stark mit der Anzahl gesättigter Bursts. Bei den gemischten Bursts und der Textqualität ist bei allen Sprachgruppen ein starker Zusammenhang festzustellen. Bei allen Sprachgruppen ist ein starker Zusammenhang zwischen den gemischten Bursts in absoluten Zahlen und der Textqualität auszumachen.

Der prozentuale Anteil ungesättigter Bursts hat bei den Sprachgruppen 2 und 3 einen mittleren bis starken negativen Zusammenhang mit der Textqualität; bei der Sprachgruppe 1 ist dieser Zusammenhang ebenfalls negativ, aber nicht signifikant. Der prozentuale Anteil gesättigter Bursts ist bei Sprachgruppe 1 negativ, aber nicht signifikant. Bei Sprachgruppe 2 und 3 ist der

Zusammenhang positiv, aber nur bei Sprachgruppe 2 ist dieser signifikant. Der prozentuale Anteil gemischter Bursts und der Textqualität ist für Sprachgruppe 2 und 3 signifikant, nicht aber für Sprachgruppe 1.

Dass sich die Sprachgruppen vor allem bei der Burstsättigung in relativen Zahlen so stark voneinander unterscheiden, ist nicht erstaunlich: Je weniger ein\*e Schüler\*in mit Deutsch in Kontakt kommt, desto erwartbarer ist es, dass im Verhältnis zu den anderen Bursts wenige ungesättigte verfasst werden. Allerdings ist nicht erklärbar, warum ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen gesättigten Bursts in relativen Zahlen bei Sprachgruppe mit L2 besteht, dieser Zusammenhang aber in dieser Ausprägung bei L3 nicht festzustellen ist. Erstaunlich ist, dass bei der Sprachgruppe L1 keine Zusammenhänge festzustellen sind. Das präsentierte Beispiel unter 10.4.3 gibt Anhaltspunkte, warum keine Zusammenhänge da sind.

### 10.3 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts

Tabelle 53 Korrelationen nach Spearman, absolut und prozentual, Sprachgruppen

<b>Absolute Zahlen</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
L1 Textqualität	.03	.24	.19	-.10	.03	-.13	.30	.31*	.36*	.07	-.05	.29
L2 Textqualität	<b>.41**</b>	.12	.12	<b>.34**</b>	-.01	.13	.07	.24**	<b>.32**</b>	<b>.34**</b>	.23**	.14
L3 Textqualität	.18	.14	.29	.21	-.01	.39*	.34*	<b>.61**</b>	<b>.57**</b>	.40*	<b>.42**</b>	.36*
<b>Relative Zahlen</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
L1 Textqualität	-.14	.23	.19	-.23	.02	-.17	.30	.30*	.36*	.04	-.08	.26
L2 Textqualität	-.11	.10	.11	.18*	-.01	.06	.07	.01	.27**	.18*	.20*	.05
L3 Textqualität	<b>-.49**</b>	.09	.29	.07	-.01	.26	0.32	.35*	<b>.55**</b>	.25	.36*	.19

*Anmerkungen:* 1 = Nominalphrase, 2 = komplexe Nominalphrasen, 3 = Adjektivphrasen, 4 = PP, 5 = Adverbialphrasen, 6 = Interjektionen, 7 = Imperative, 8 = Hauptsätze, 9 = Nebensätze, 10 = Sätze, 11 = komplexe Sätze, 12 = SLF; L1 Textqualität = Textqualität Geschichte, Sprache mit Eltern nur Deutsch, L2 = Textqualität Geschichte, Sprache mit Eltern Deutsch und andere Sprache/n, L3 = Textqualität Geschichte, Sprache mit Eltern andere Sprache/n

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ . Korrelationen, die betragsmässig grösser .30 ( $p < .001$ ) sind, wurden zusätzlich durch Fettdruck hervorgehoben.

Für die Sprachgruppe 1 ist kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Textqualität und einer linguistischen Struktur in absoluten Zahlen festzustellen. Das gleiche Bild ergibt sich für die linguistischen Strukturen in relativen Zahlen. Für die Sprachgruppe 2 gilt, dass die Nominalphrase, die PP, Haupt- und Nebensätze, die einfachen und komplexen Sätze in absoluten Zahlen einen mittleren signifikanten Zusammenhang mit der Textqualität aufweisen. Bei den

relativen Zahlen zeigen nur noch die Nebensätze einen schwachen signifikanten Zusammenhang mit der Textqualität auf (vgl. Tabelle 53).

Bei der Sprachgruppe 3 weisen Haupt- und Nebensätze in absoluten Zahlen eine hohe Korrelation mit der Textqualität auf; die Anzahl komplexer Sätze eine mittlere Korrelation. Alle weiteren linguistischen Strukturen in absoluten Zahlen weisen keine signifikanten Zusammenhänge mit der Textqualität auf. Wenn nun die linguistischen Strukturen in relativen Zahlen betrachtet werden, fällt auf, dass ein prozentual hoher Anteil an Nominalphrasen negativ mit der Textqualität korreliert. Der Anteil an Nebensätzen hingegen korreliert stark mit der Textqualität (vgl. Tabelle 53).

Dass grössere Einheiten (in absoluten Zahlen) positiv mit Textqualität bei der Sprachgruppe 1 und 2 zusammenhängen, ist erwartbar. Erstaunlich ist allerdings, dass weder bei L1 noch bei L2 irgendwelche Zusammenhänge bei den linguistischen Strukturen festzustellen sind.

## 10.4 Fallbeispiele

Nachfolgend werden zuerst zwei prototypische Beispiele von Schüler\*innen mit L2 bzw. L3 präsentiert. Das erste Beispiel stammt von einem Mädchen, das viele gesättigte Bursts verfasst hat. Die Qualität ihres Texts wurde als sehr gut eingeschätzt. Danach wird ein Beispiel einer Schülerin mit L3 präsentiert, deren Textqualität als unterdurchschnittlich eingeschätzt wurde; der Text enthält viele ungesättigte Bursts. Das dritte Beispiel stammt von einem Schüler mit L1: Sein Beispiel steht prototypisch für die Schreibleistung von L1-Schüler\*innen. Obwohl er wenige gesättigte Bursts verfasste, war die Textqualität überdurchschnittlich gut.

Zuletzt wird ein für das Sample untypisches Beispiel präsentiert und diskutiert: Das vierte Beispiel stammt von einem L2-Schreiber, der zwar viele ungesättigte Bursts verfasst hat, aber dessen Text überdurchschnittlich hoch bewertet wurde.

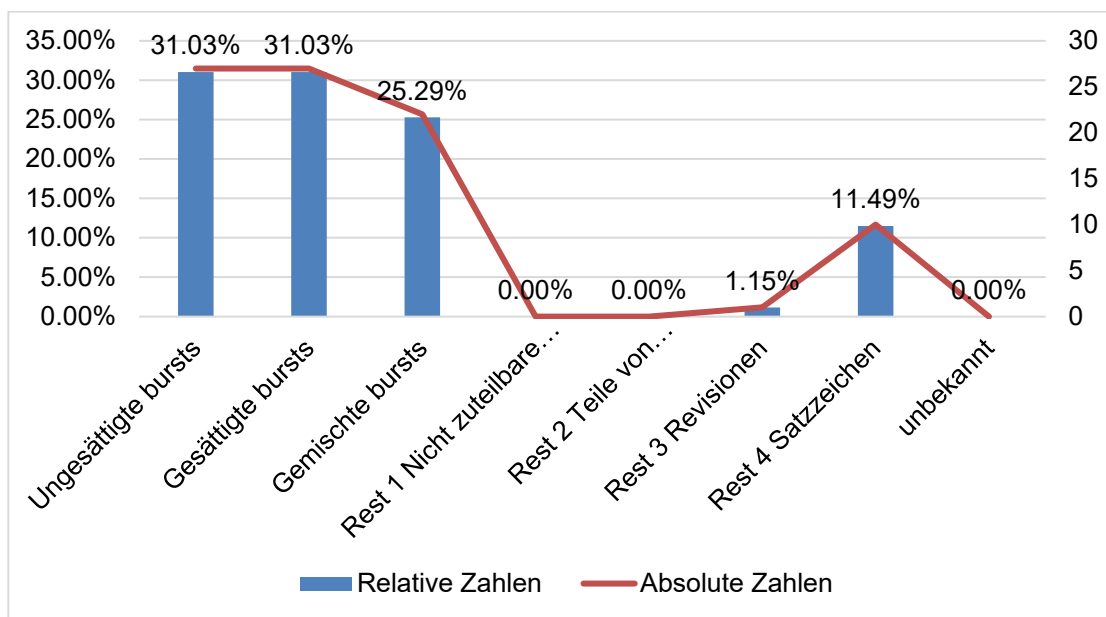
### 10.4.1 Beispiel 1: Guter Text einer L2-Schreibenden mit vielen gesättigten Bursts (ID 2516)

Tabelle 54 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 2516)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Dann wachte der Sohn Max auf. Er hatte Hunger. Deswegen machte er sich einen Kakao. Auf einmal hört er Stimmen. Er bekam Angst und wollte wissen, wer es war. Er ging ins Zimmer seiner Schwester, aber sie schlief noch. «Merkwürdig», sagte er. Max ging zu seiner Mutter und zu seinem Vater. Die waren wach und spielten Karten. «Also die können es auch nicht sein», sagte Max, zieht sich an und geht nach draussen; auf jeden Fall mit einem Regenschirm, sonst wird er ja nass. Er hört Schreie und Tritte – die waren sehr laut. Max sah Blutropfen. Zwar nicht so viel, aber ein bisschen. Er bekam Angst und murmelte «Oh Gott, oh Gott! Wird jemand umgebracht? Ich hoffe nicht.», und weinte. Aber er lief weiter und weiter. Er hörte die Schreie immer näherkommen und er sah immer mehr Blut. Auf einmal weinte jemand. Max begann, auch zu weinen, aber er gab nicht auf. Er überlegte, wer wohl jemanden umbringen würde, aber ihm kam nichts in den Sinn. Er sah ein Messer auf dem Boden. Er folgte den Blutspuren und kam an eine Haustüre an. An der Türe stand Mr. Bolzen. Na klar, er war ja schon mal wegen Mordes im Gefängnis gelandet. Aber er rief die Polizei. Doch auf einmal kam Mr. Bolzen mit verbluteten Händen raus und erstach Max. Die Eltern kamen auf einmal aus dem Haus und rannten weg. Sie riefen die Polizei und zogen nach dem Vorfall einfach weg. Es war zu gefährlich, noch dort zu leben. Doch Mr. Bolzen erstach einfach alle. Er hat auch die Familie Racconti umgebracht.

Der in der Tabelle 54 präsentierte Text wurde von der Schülerin mit Erstsprache Albanisch (L2) in insgesamt 87 Bursts verfasst, wovon je 27 % ungesättigt bzw. gesättigt waren und rund 25 % gemischt. Ihr Text erhielt 122.67 Punkte (vgl. Abbildung 35).

Abbildung 35 Hauptkategorien (ID 2516)



Bei 11.49 % aller Bursts wurde lediglich ein Satzzeichen verfasst.<sup>61</sup> Besonders im zweiten Teil folgten am Abschluss von Sinneinheiten längere Pausen mit einem Schlusspunkt, wie dies das folgende Beispiel (siehe Tabelle 55, Zeile 5) zeigt. Die Pause beim Punkt nach «\*g\*d» dauerte über drei Sekunden, bis dann die Geschichte fortgesetzt wurde.

Tabelle 55 Auszug aus Protokoll (ID 2516)

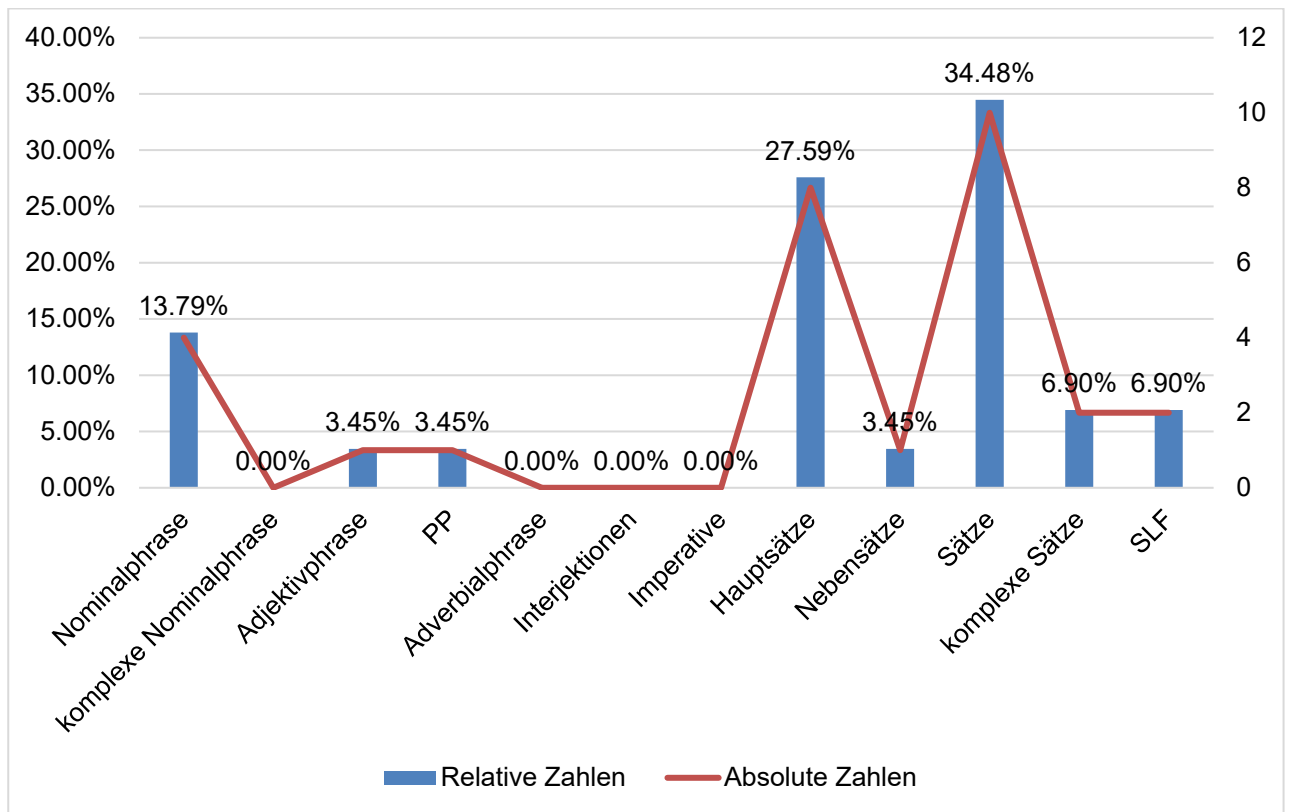
Burstnummer	Text
1	. Er folgte den Blut spuren
2	und *kamnze* *kann* ka?m an eine ?haustüre an.
3	An der Klingel stang mr. Bol*s*cen
4	*g*d
5	.
6	Na klar er war ja schon mal ?wegen *m*Mordes in *ge*- Ge
7	fängnis gelandet.

Die Schreibende verfasste in ihren gesättigten Bursts mehr als einen Drittel Sätze und 27.59 % Hauptsätze, siehe Abbildung 36. Das bedeutet, dass ihre gesättigten Bursts grösstenteils aus komplexeren Einheiten bestanden haben. In Bezug auf die gesamte L2-Gruppe lässt sich zeigen, dass mittlere Zusammenhänge zwischen der Anzahl Sätze sowie Hauptsätze in

<sup>61</sup> Vgl. Beaugrande (1984); Immonen & Mäkisalo (2010); Kulig et al. (2017); Matsuhashi (1981)

Bezug auf die Textqualität bestehen. Allerdings verfasste die Schülerin kaum Nebensätze in ihren gesättigten Bursts. (Nebensätze in relativen Zahlen wiesen den höchsten Zusammenhang mit Textqualität bei der Sprachgruppe L2 auf.)<sup>62</sup>

Abbildung 36 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts (ID 2516)



Besonders im zweiten Teil des Protokolls treten mehrere gesättigte Bursts mit Haupt- und einfachen Sätzen auf, wie dies am Beispiel in der Tabelle 56 gezeigt werden kann. Die Schülerin verfasste zuerst einen Satz («\*a\*Aber er lief weiter und weiter»), pausierte und schrieb dann wieder einen Satz. Der darauffolgende Burst besteht aus einem Punkt. Es ist denkbar, dass hier die nächste Sinneinheit («Und er sah immer mehr Blut») vorbereitet wurde. Danach folgt eine Revision an einem Buchstaben sowie zwei Bursts, in denen lediglich Satzzeichen verfasst bzw. nachgezeichnet wurden. Auch hier ist vorstellbar, dass die nächsten Sinneinheiten («Auf einmal weint jemand. Max began auch zu weinen aber er gab nicht auf.）」vorbereitet wurden.

<sup>62</sup> Vgl. Beaman (1984); Silva et al. (2010)

Tabelle 56 Auszug aus Protokoll (ID 2516)

Burstnummer	Text
58	*a*Aber er lief weiter und weiter
59	er hörte die schreie immer *n* neher kommen
60	.
61	Und er sah immer mehr Blut
62	*b*B
63	.
64	.
65	Auf einmal weint jemand. Max began auch zu weinen aber er gab nicht auf.
65	Er überlegte

In Bezug auf die von Bereiter (1980) formulierten Stadien lässt sich argumentieren, dass sich die Schülerin zwischen dem zweiten Stadium «performatives Schreiben» und dem dritten Stadium «kommunikatives Schreiben» befindet. So erfüllt ihr Text Aspekte der Publikumsintention, indem sie beispielsweise für die Leser\*innen Spannung aufbaut, z. B. mit Sätzen wie «Auf einmal hört er Stimmen.» oder «Er hörte die Schreie immer näherkommen und er sah immer mehr Blut.» Nichtsdestotrotz wirken einzelne Ideen teilweise aneinandergereiht, wie beispielsweise die Auflösung am Ende der Geschichte: «Aber er rief die Polizei. Doch auf einmal kam Mr. Bolzen mit verbluteten Händen raus und erstach Max. Die Eltern kamen auf einmal aus dem Haus und rannten weg. Sie riefen die Polizei und zogen nach dem Vorfall einfach weg. Es war zu gefährlich, noch dort zu leben. Doch Mr. Bolzen erstach einfach alle. Er hat auch die Familie Racconti umgebracht.»



### 10.4.2 Beispiel 2: Unterdurchschnittlicher Text einer L3-Schreibenden (ID 2512)

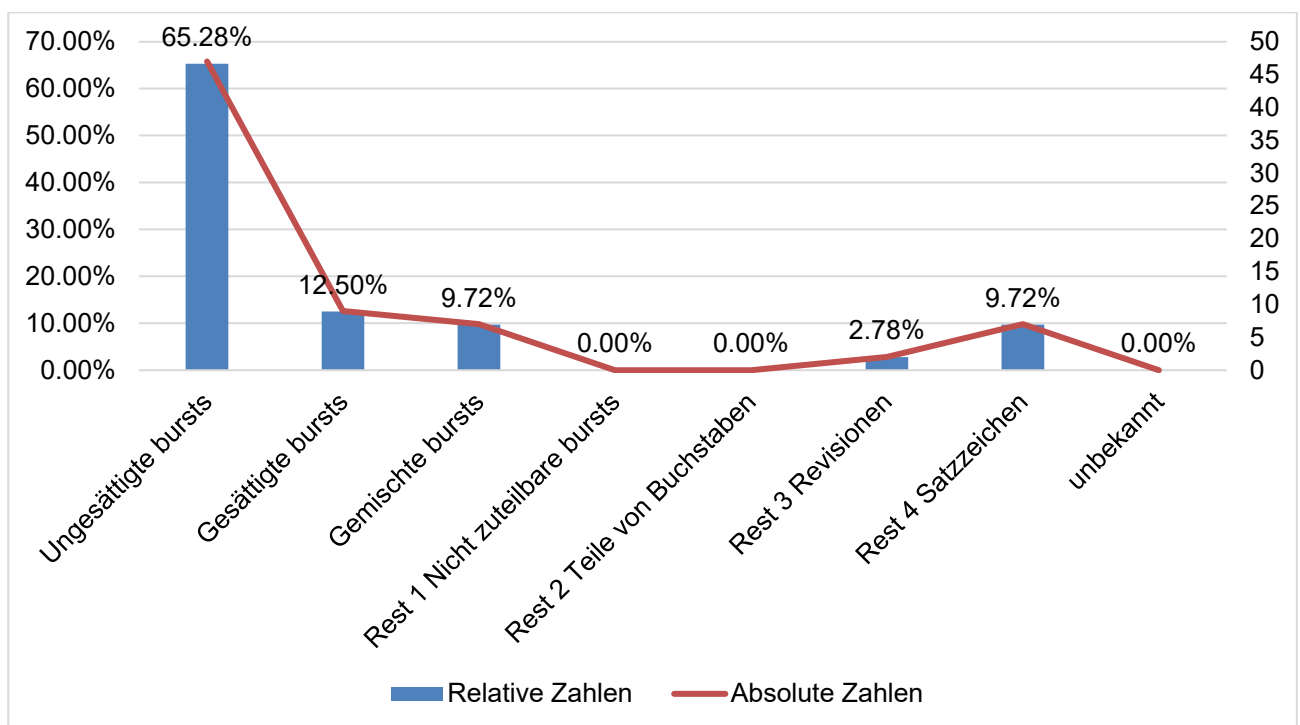
Tabelle 57 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 2512)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Dieser Familie ihr Sonntag war verflucht. Eine Frau hasste diese Familie. Das ist ungefähr seit mein Vater geboren ist. Das war 1972. Es gab einen Brunnen, in den man eine Münze wirft und dann muss man was sagen. Ich hab nie an diesen geglaubt. Ein netter Mann hatte für diese Familie eine Idee. Die Idee war, sie sollen eine Münze werfen und sagen, dass der Fluch verschwinden solle.

Der Text dieser Schülerin mit Erstsprache Tigrinya (L3) erhielt 75 Punkte.

Der in der Tabelle 57 präsentierte Text wurde mit 72 Bursts verfasst, wovon der grösste Teil ungesättigt war (65.28 %). Neun Bursts waren gesättigt, 7 gemischt und weitere sieben Bursts bestanden aus dem Verfassen von Satzzeichen. Das heisst, in sieben Bursts wurden lediglich Punkte verfasst (vgl. Abbildung 37).

Abbildung 37 Hauptkategorien (ID 2512)



Wird nun ein Blick auf die ungesättigten Bursts geworfen, fällt auf, dass die Pausengrenzen an unerwarteten Stellen auftreten, wie mit dem folgenden Beispiel (Tabelle 58) gezeigt werden kann:

Tabelle 58 Auszug aus Protokoll (ID 2512)

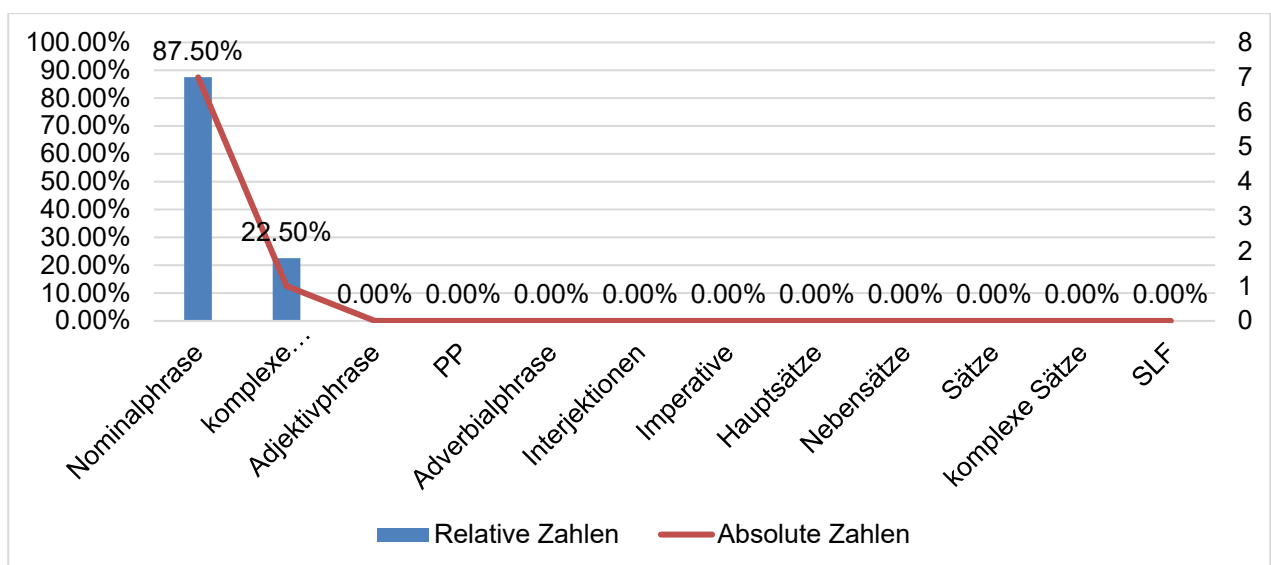
Burstnummer	Text
63	. Die
64	Idee
65	Wer
66	, s
67	ie sollen
68	eine Münze werfen

Anmerkung: Die markierten Stellen beziehen sich auf die ungesättigten Bursts.

So wäre beispielsweise zu erwarten, dass zumindest die Nominalphrase «die Idee» (siehe Tabelle 58, Bursts 63 und 64) in einem Burst verfasst wird. Gute Schreiber\*innen wären wohl auch in der Lage gewesen, den gesamten Hauptsatz («Die Idee war») in einem Zug zu verfassen. Bei der Betrachtung der ungesättigten Bursts gilt es aber zu erwähnen, dass lediglich die Bursts des Anfangssatzes aus Wortfragmenten bestanden haben, die weiteren ungesättigten Bursts umfassten zumindest ein Wort oder mehrere Wörter. Dies im Vergleich zum Beispiel aus dem Kapitel 7.2.2, in dem der Schüler in mehreren ungesättigten Bursts Wortfragmente verfasste.

Die wenigen gesättigten Bursts umfassten die linguistische Kategorie der Nominalphrase und eine komplexe Nominalphrase («ein netter Mann»), siehe Abbildung 38.

Abbildung 38 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts (ID 2512)



Auch wenn die Textqualität sowie die Burstsättigung im Vergleich zu anderen Schüler\*innen unterdurchschnittlich war, zeigt der Blick auf ihr sprachformal bereinigtes Textprodukt (siehe Tabelle 75), dass die Schülerin die Struktur von narrativen Erzählungen kennt und zumindest teilweise anwendet (Bliss & McCabe, 2003). So baut sie im ersten Teil Spannung auf, indem sie schreibt, dass der Sonntag der Familie Racconti verflucht sei und dass dieser Fluch im Zusammenhang mit der Geburt des Vaters stehe. Die Schülerin baut aber diese Idee nicht weiter aus; der Text endet mit einer Art Erzählung. Zudem ist nicht klar, ob nun der Fluch behoben wurde.

Dieses Textbeispiel ist nach Bereiter (1980) ins Stadium des «assoziativen Schreibens» einzuordnen. Ideen werden teilweise sprunghaft aneinandergereiht (z. B. «Eine Frau hasste diese Familie. Das ist ungefähr seit mein Vater geboren ist.»); es gibt kaum Spannung und der Schreibprozess musste relativ abrupt abgebrochen werden. Ihre Idee mit dem Werfen einer Münze in einen Brunnen wirkt attraktiv; sie kann diese aber nicht weiter ausbauen.

### 10.4.3 Beispiel 3: Guter Text eines L1-Schreibenden trotz vieler ungesättigter Bursts (ID 1908)

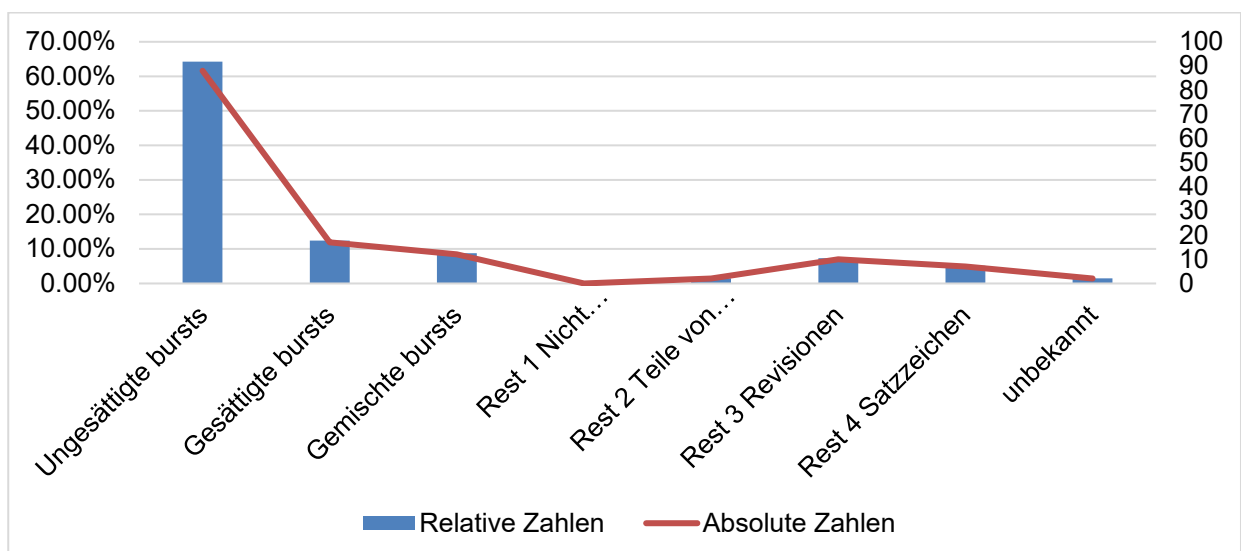
Tabelle 59 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 1908)

Es war ein verregneter Sonntag. Die Familie Racconti schlief noch. Doch da passierte es. Die Lorts kamen auf die Erde. Die Lortianer sind Mettalaritter, die alles, was sich bewegt, zerstören. Aus diesem Grund mussten die Menschen fliehen. Doch die Lorts hatten schon die ganze Erde erobert, bis auf das kleine Dorf in der Schweiz. In diesem Dorf wohnten die Raccontis. Es waren der Bruder Hans, die Zwillinge Fred und George und die Eltern Jemes und Lily. Die Lorts kamen immer näher. Doch die Raccontis schliefen immer weiter bis auf Fred und George. Die Zwillinge hatten keine Angst, sie waren eben schon 17. Doch die Lorts kamen immer näher und näher. Die Lorts waren so gross wie ein 20-stockwertiges Hochhaus. Als die Lorts in dem Dorf ankamen, töteten sie alle, doch die Zwillinge Fred und George überlebten um Haaresbreite. Die Zwillinge Fred und George rannten in den Wald, weil sie wussten, dass die Lorts nicht sehr gut sehen konnten. Die Zwillinge rannten bis zum Mutterschiff der Lorts. Dort klauten sie den Megastein und zerstörten die Lorts.

Dieser Text (Tabelle 59) stammt von einem Jungen mit Erstsprache Deutsch, dessen Text mit 122,33 Punkten bewertet wurde.

Von 138 verfassten Bursts bestanden 88 aus ungesättigten Teilen, 17 aus gesättigten und 12 aus gemischten. Zehn Bursts enthielten Revisionen, sieben Bursts Satzzeichen u. ä. und je zwei Bursts fielen in Kategorie «Unbekannt» bzw. Buchstabenteile (siehe Abbildung 39).

Abbildung 39 Hauptkategorien (ID 1908)



In den meisten ungesättigten Bursts wurden vollständige Wörter verfasst; sechs Bursts umfassten Wortfragmente, wie dies mit dem Burst 107 des nachfolgenden Beispiels gezeigt wird:

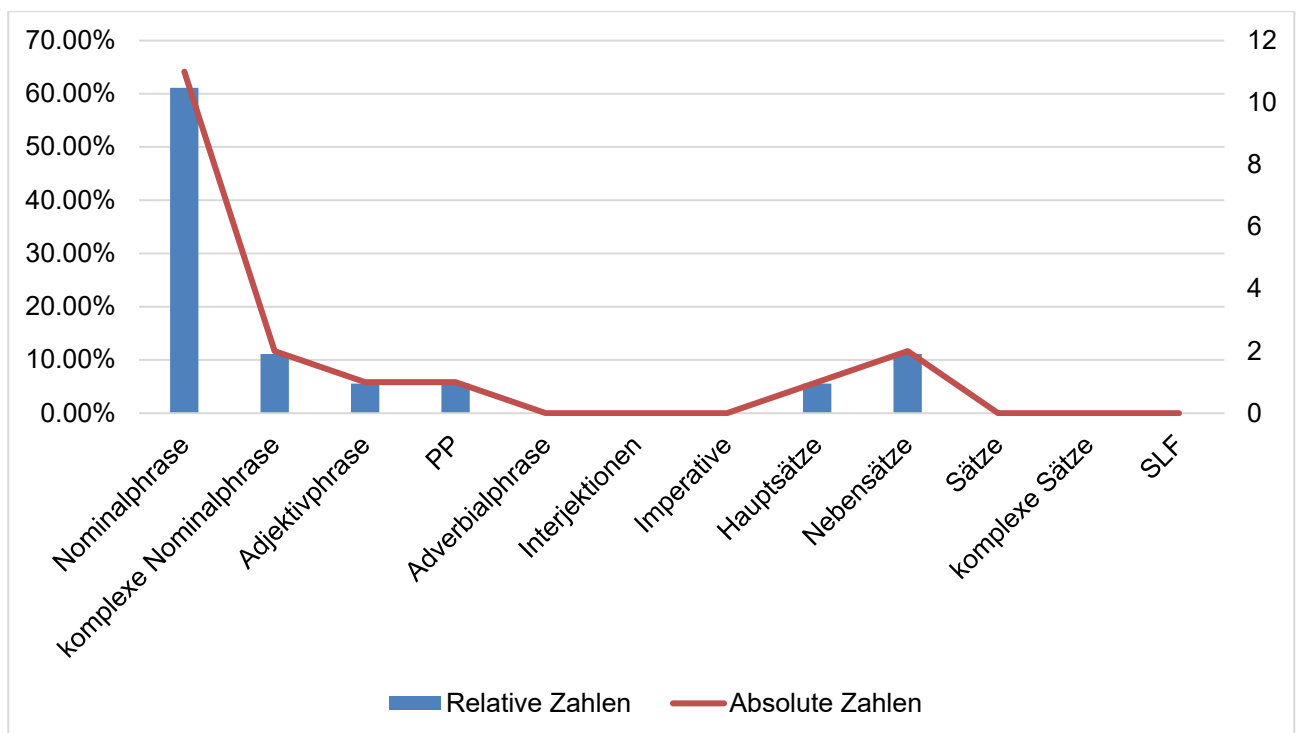
Tabelle 60 Auszug aus Protokoll (ID 1908)

Burstnummer	Text
105	Ein
106	*1*20
107	Sto
108	kwertiges Hochhaus

Wahrscheinlich ist, dass bei «sto» pausiert wurde, weil der Junge sich überlegte, ob «stockwertiges» Haus mit oder ohne Doppelkonsonanten geschrieben werden muss. Auch beim Verfassen von «Zwilling» pausierte der Junge beim Doppelkonsonanten.

Die gesättigten Bursts bestanden grösstenteils aus Nominalphrasen (11), dann folgten je zwei komplexe Nominalphrasen und Nebensätze sowie eine Adjektiv- und Präpositionalphrase und ein Hauptsatz (siehe Abbildung 40). (Ein ähnliches Bild zeigt sich bei den gemischten Bursts, die ebenfalls 11 Nominalphrasen enthielten.)

Abbildung 40 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts (ID 1908)



Den Bursts des Schülers ist zu entnehmen, dass der Text sehr kleinschrittig produziert worden ist (siehe Anhang, Kapitel 15.16), zudem wurde keine komplexe linguistische Struktur in einem Burst verfasst. Das heisst aber nicht, dass im gesamten Textprodukt keine komplexen Struktu-

ren verfasst worden sind: Der Text enthält mehrere komplexe Nominalphrasen sowie komplexe Sätze. Syntaktische Komplexität weist auf Textqualität hin (Beers et al., 2017; Crossley & McNamara, 2014; McNamara et al., 2010; vgl. Ortega, 2015).

Dass nun dieser Text überdurchschnittlich gut bewertet worden ist – er erhielt 122,33 Punkte – lässt sich durch eine Analyse des gesamten Textes erklären: Er enthält ein unerwartetes Moment («Doch da pasirte es [...]»), Spannung («Die Lorts kamen immer näher.»), elaborierte Ausdrücke wie «um Haaresbreite» sowie einen Abschluss. Obwohl der Schreibfluss durch viele Unterbrüche – auch durch solche mitten im Wort – gekennzeichnet ist, konnte der Schüler einen sehr guten Text produzieren.

Wie das erste Beispiel, befindet sich dieser Text zwischen dem zweiten Stadium «performatives Schreiben» und dem dritten Stadium «kommunikatives Schreiben» (Bereiter, 1980): So werden die Figuren genauer beschrieben (z. B. «Die Lortianer sind Mettalritter, die alles, was sich bewegt, zerstören.») und der Schüler baut immer wieder Spannung auf («Die Lorts kamen immer näher.»). Allerdings wirkt die Auflösung der Geschichte assoziativ («Die Zwillinge Fred und George rannten in den Wald, weil sie wussten, dass die Lorts nicht sehr gut sehen konnten. Die Zwillinge rannten bis zum Mutterschiff der Lorts. Dort klauten sie den Megastein und zerstörten die Lorts.»).

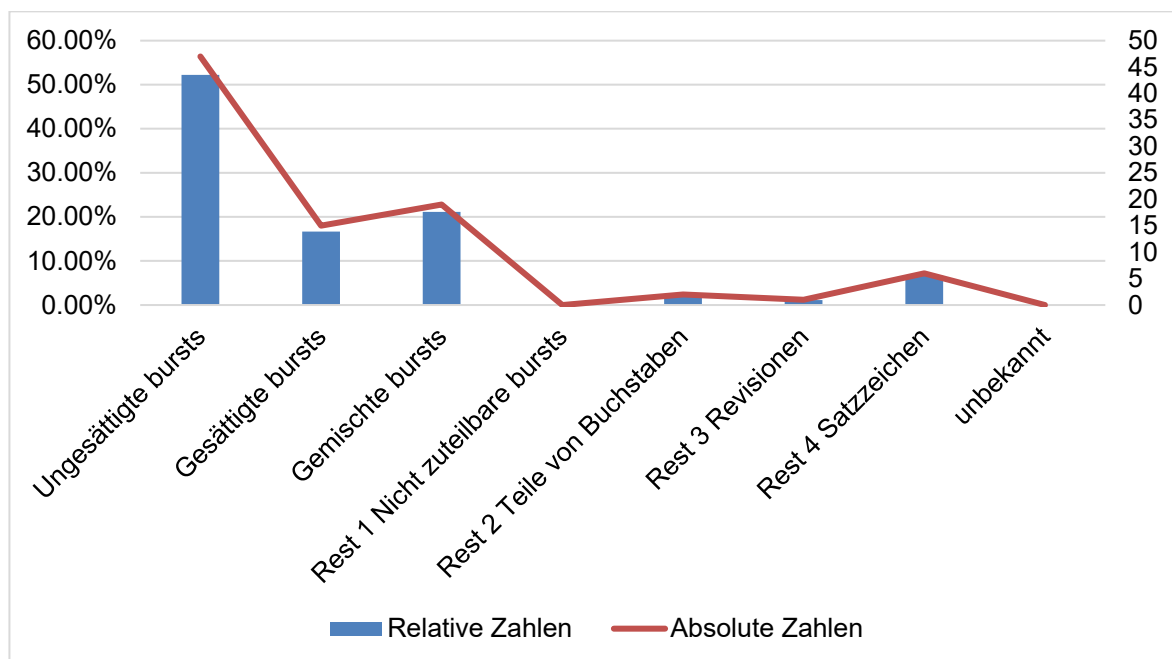
#### 10.4.4 Beispiel 4: Guter Text eines L2-Schreibenden trotz vieler ungesättigter Bursts (ID 1202)

Tabelle 61 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 1202)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Ungefähr um 3.00 Uhr morgens wachte die Familie auf. Ein lauter Knall ertönt. In der Zeitschrift schrieb drin: Ein Drache zerstörte drei Häuser. Die Familie Racconti glaubte das nicht. Darum ist die Familie in der Innenstadt, wo der Drache die Häuser zerstört hat. Der kleinste der Familie Racconti hat das am meisten nicht geglaubt. Er hiess Peter. Peter war sechs Jahre alt. Sein Vater hiess James und seine Mutter Leila. Am anderen Tag war die Familie in der Innenstadt. Zirka um 11.00 in der Nacht sah die Familie den Drachen. Der Drachen zerstörte dieses Mal ein Haus. Peter war vermisst, wenn der Drache das Haus zerstörte. Leila und James suchten und suchten, aber hatten keinen Erfolg. Peter war fünf Tage vermisst. Peter erzählt seinen Eltern die Geschichte. Peter war in der Höhle des Drachens. Der Drache sagte zu Peter, dass er nur Angst hatte, er wollte niemandem etwas tun. Wenn die Eltern Peter gesehen haben und die Geschichte erzählt hat, war der Drache nicht mehr Böse, sondern nett und war das Haustier von der Racconti und alle waren glücklich. ENDE.

Von 90 Bursts verfasste der Schüler mit Erstsprache Rumänisch (L2) 47 ungesättigte, 15 gesättigte und 19 gemischte (siehe Abbildung 41). Der Text erhielt 114 Punkte.

Abbildung 41 Hauptkategorien (ID 1202)



Wie beim ersten Beispiel wurde der vorgegebene Satz in mehreren Bursts (8) verfasst. Bei der Analyse der ungesättigten Bursts fällt auf, dass mit wenigen Ausnahmen (z. B. der Familienname «Racconti», «unge-fähr», «z-erstörte» und «inen-stadt») selten mitten in einem Wort pausiert wurde, also kaum Wortfragmente verfasst worden sind, sondern häufig vollständige

Wörter. Daraus kann aber nicht geschlossen werden, dass die basalen Schreibkompetenzen in Bezug auf Rechtschreibung und Grammatik schon vollständig erworben sind, da beispielsweise die Doppelkonsonanten-Regel noch nicht beherrscht wird (und in der vierten Klasse auch noch nicht beherrscht werden muss, vgl. D-EDK, 2016), wie dies an den Beispielen «Innenstadt», «dieses» oder «hatten» aufgezeigt werden kann.

Bei 15 ungesättigten Bursts wurde lediglich ein Wort verfasst wie z. B. unvollständige Nominal- oder Verbphrasen. Fünf ungesättigte Bursts bestanden aus zwei Wörtern, bei denen sich aber keine Systematik feststellen lässt, wie dies am folgenden Beispiel (siehe Tabelle 62) gezeigt werden kann. So wäre zu erwarten, dass «Jams und seine Mutter Leila» in einem Burst verfasst wird. Ein Grund für die Pause könnte darin liegen, dass der Schüler hier überlegen musste, wie nun die Figur der Mutter benannt werden soll, da sie zuvor noch nicht mit Namen eingeführt worden ist.

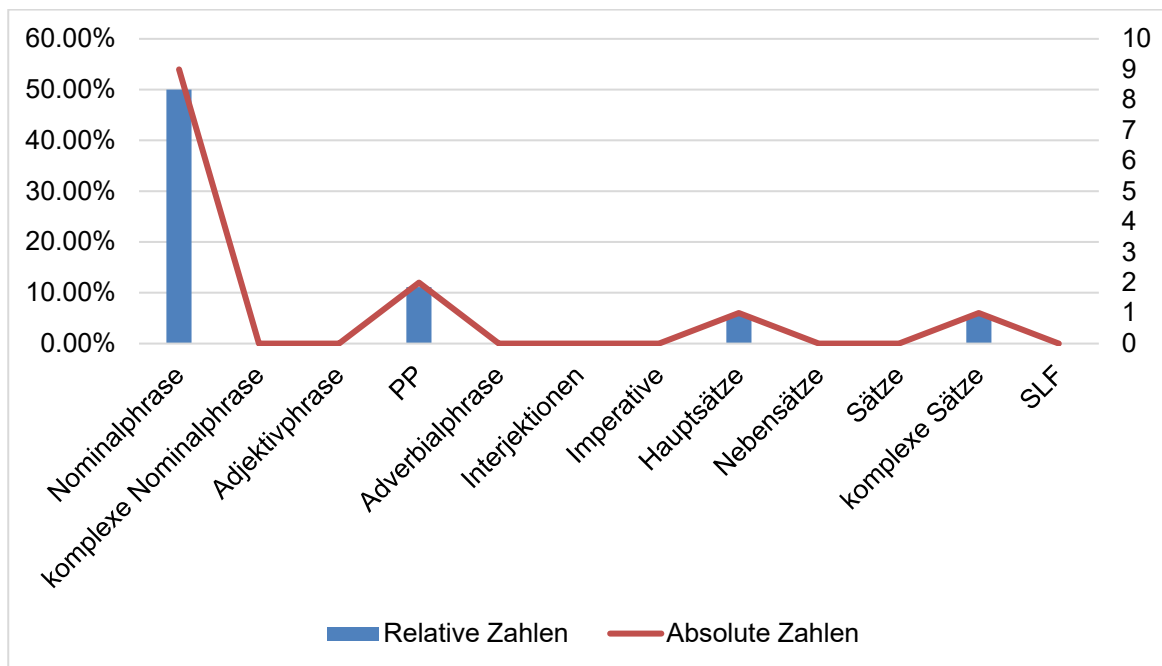
Tabelle 62 Auszug aus Protokoll (ID 1202)

Burstnummer	Text
53	Sein Vater hiess
54	Jams und seine Mutte
55	Leila.

Die häufigste linguistische Struktur, die in den gesättigten Bursts vorkommt (siehe Abbildung 42), ist die Nominalphrase, die neunmal verfasst wurde. Insgesamt wurden 18 unterschiedliche linguistische Strukturen in den gesättigten Bursts geschrieben. Das bedeutet, in zwei Bursts wurde mehr als eine linguistische Struktur verfasst: Im ersten Fall kamen zwei Nominalphrasen in einem Burst vor: «dises mal 1 Haus» und im zweiten Fall ein einfacher sowie ein komplexer Satz («der Drache sagte zu Peter das er nur angst hate er wollte niemand etwas tun»). Einfache Sätze wurden viermal in einem Burst verfasst: «Es war mal ein Drache», «Ein lauter knall ertönt», «Peter erzahl seine Eltern die Geschichte» und das oben erwähnte Beispiel mit dem Drachen. Weiter wurden zwei Präpositionalphrasen «in der zeitschrift» sowie «am anderen Tag» in je einem Burst verfasst. Zudem verfasste der Schüler einen Hauptsatz: «und alle waren glücklich».



Abbildung 42 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts (ID 1202)



Wie die Beispiele 1 und 3 (Kapitel 10.4.1 und 10.4.2) befindet sich dieser Text zwischen dem zweiten Stadium «performatives Schreiben» und dem dritten Stadium «kommunikatives Schreiben» (Bereiter, 1980). Teilweise werden die Figuren genauer beschrieben, Spannung wird zumindest teilweise aufgebaut («Peter war fünf Tage vermisst.») und seine Gesamtidee wirkt attraktiv. Allerdings gibt es gleichzeitig störende Sprünge in der Geschichte, und die einzelnen Ereignisse wirken aneinandergereiht.

## 10.5 Diskussion

Wenn sprachliche Unterschiede zwischen den Gruppen festzustellen sind, dann immer zugunsten der Sprachgruppe 1. In keinem Vergleich war ein signifikanter Unterschied zwischen Sprachgruppe 2 und 3 festzustellen. Die Sprachgruppe 1 verfasste signifikant mehr gesättigte und gemischte Bursts und ebenso verfasste sie, wenn der prozentuale Anteil betrachtet wird, signifikant weniger ungesättigte Bursts bzw. signifikant mehr gemischte und gesättigte Bursts als Sprachgruppe 2 bzw. 3.

Sprachgruppen-Unterschiede sind bei den linguistischen Strukturen kaum festzustellen, mit Ausnahme der Anzahl komplexer Nominalphrasen und Präpositionalphrasen sowie dem prozentualen Anteil komplexer Nominalphrasen. Wenn sich hier Unterschiede ergeben haben, dann immer zugunsten der Sprachgruppe 1.

Somit kann geschlossen werden, dass Sprachgruppe 2 und 3 relativ ähnliche Bursts verfasst haben.

Zuerst wird die Burstsättigung und danach die linguistischen Strukturen in den gesättigten Bursts für die Sprachgruppen besprochen.

Der auffälligste Unterschied bei der Betrachtung der einzelnen Sprachgruppen ist, dass bei der Sprachgruppe 1 lediglich bei der Anzahl gemischter Bursts ein signifikanter Zusammenhang mit der Textqualität besteht, für alle anderen Strukturen hingegen nicht. Bei allen Sprachgruppen korreliert die Textqualität stark mit der Anzahl gemischter Bursts und bei allen Sprachgruppen gibt es keinen Zusammenhang zwischen der Anzahl ungesättigter Bursts und der Textqualität. Die Anzahl gemischter Bursts, die vollständige und unvollständige Teile enthalten, scheinen für alle Sprachgruppen ein guter Prädiktor für die Textqualität zu sein. Allerdings muss einschränkend festgehalten werden, dass diese gemischten Bursts detaillierter untersucht werden müssten: So ist es vorstellbar, dass sich die linguistischen Strukturen in den gemischten Bursts bei den einzelnen Sprachgruppen unterscheiden, indem beispielsweise die L1-Gruppe komplexere Strukturen verfasst haben als die L2- und L3-Gruppe. Die Anzahl gesättigter Bursts zeigt nur für die Sprachgruppe 2 und 3 einen signifikanten Zusammenhang mit der Textqualität auf. Dieser Zusammenhang ist stark. In qualitativ guten Texten von Schüler\*innen mit L2- oder L3-Hintergrund werden mehr gesättigte Bursts verfasst. Für die Sprachgruppe 1 kann ein solcher Zusammenhang nicht festgestellt werden, das heißt, auch in qualitativ guten Texten von L1-Schüler\*innen gibt es nicht mehr gesättigte Bursts in absoluten Zahlen, beziehungsweise es ist kein signifikanter Zusammenhang festzustellen.

Für die Sprachgruppen 2 und 3 hängt der prozentuale Anteil ungesättigter Bursts signifikant negativ mit der Textqualität zusammen. Bei der Sprachgruppe 2 ist der Zusammenhang mittel,

bei der Sprachgruppe 3 stark. Bei der Sprachgruppe 1 ist ebenfalls ein negativer, aber nicht signifikanter Zusammenhang zwischen dem prozentualen Anteil ungesättigter Bursts und der Textqualität festzustellen.

Dass der Zusammenhang zwischen dem prozentualen Anteil ungesättigter Bursts und der Textqualität bei Schüler\*innen mit einem fremdsprachlichen Hintergrund signifikant ist und bei den Muttersprachler\*innen nicht, könnte damit zusammenhängen, dass Abbrüche beispielsweise bei einer unvollständigen Nominalphrase einen gravierenderen Einfluss auf die Schreibflüssigkeit für L2-/L3-Schüler\*innen haben: Kommt es bei Texten von L2- und L3-Schüler\*innen zu Pausen innerhalb von unvollständigen linguistischen Einheiten, wirkt sich dies negativ auf die Textqualität aus. Gute L2- und L3- Schreiber\*innen verfassen in ihren Texten prozentual mehr gesättigte Bursts als L2- und L3- Schreiber\*innen, die qualitativ schlechtere Texte verfassen. Wenn es bei den Bursts von L1-Schüler\*innen zu Abbrüchen kommt, die innerhalb eines ungesättigten Bursts stattfinden, hat dies einen weniger negativen Zusammenhang: Es kommt zwar zu Abbrüchen und somit zu unvollständigen Einheiten, aber dennoch scheint dies keinen negativen Einfluss auf die Textqualität zu haben. Die basalen Schreibkompetenzen und somit das flüssige Formulieren sind so automatisiert, dass auch bei «Störungen» des Schreibflusses z. B. hierarchiehöhere Schreibprozesse problemlos wieder aufgenommen werden können.

Wenn nun die linguistischen Einheiten in den gesättigten Bursts betrachtet werden, hat wiederum die Sprachgruppe 1 ein Alleinstellungsmerkmal: Keine linguistische Struktur weist einen signifikanten Zusammenhang mit der Textqualität auf und dies sowohl bei den absoluten wie auch bei den relativen Zahlen. Eine weitere Auffälligkeit ist, dass bei der Sprachgruppe 2 sechs linguistische Strukturen in absoluten Zahlen mit der Textqualität zusammenhängen: die Anzahl Nominal- und Präpositionalphrasen, Haupt- und Nebensätze und die komplexen und einfachen Sätze. Für die Hauptsätze und komplexen Sätze ist der Zusammenhang zwischen der Textqualität und der Anzahl linguistischer Strukturen schwach, für die weiteren linguistischen Strukturen mittel. Für die Sprachgruppe 3 hängen drei Strukturen signifikant mit Textqualität zusammen: die Anzahl Haupt- und Nebensätze sowie die Anzahl komplexer Sätze. Die ersten beiden weisen einen starken signifikanten Zusammenhang mit der Textqualität auf und die komplexen Sätze einen mittleren Zusammenhang.

Für L2- und L3-Schüler\*innen hängt die Anzahl komplexer linguistischer Einheit in den gesättigten Bursts stärker mit der Textqualität zusammen als für L1-Schüler\*innen. Das Niederschreiben von grösseren linguistischen Einheiten ist ein Indikator für die Textqualität: Können auch grössere linguistischen Einheiten wie Hauptsätze oder komplexe Sätze in einem Zug verfasst werden, ist somit die Beherrschung von hierarchieniedrigen Schreibprozessen garantiert.

Wenn gute L2- und L3-Schreiber\*innen eine genügend hohe Prozessrate erreicht haben, werden Ressourcen für hierarchiehöhere Schreibprozesse frei. Für L1- Schreiber\*innen scheint sich dies nicht zu bestätigen.

Wenn nun die Zusammenhänge der linguistischen Strukturen in relativen Zahlen betrachtet werden, gibt es für die Sprachgruppe 2 bei dem prozentualen Anteil an Nebensätzen einen schwachen signifikanten Zusammenhang. Kein Anteil einer weiteren linguistischen Struktur weist einen Zusammenhang mit der Textqualität auf. Bei der Sprachgruppe 3 besteht ein mittlerer negativer Zusammenhang zwischen dem prozentualen Anteil an Nominalphrasen und der Textqualität sowie ein starker positiver Zusammenhang zwischen dem prozentualen Anteil an Nebensätzen. Werden verhältnismässig viele Nominalphrasen verfasst, ist die Textqualität schlechter. Die Nominalphrase ist eine einfache Struktur, die beispielsweise lediglich ein Pronomen wie «ich» oder «du» umfasst. Auch schwache L3-Schreiber\*innen sind in der Lage, gesättigte Bursts mit Nominalphrasen zu verfassen, aber nur solche Strukturen und keine komplexen Strukturen. Der starke signifikante Zusammenhang zwischen dem prozentualen Anteil Nebensätze und der Textqualität deutet wiederum daraufhin, dass gute L3-Schreiber\*innen vor allem komplexe Strukturen in ihren gesättigten Bursts verfassen können. Ein Nebensatz wurde als solcher kodiert, wenn im Voraus ein Haupt- oder ein Nebensatz als Teil eines Satzgefüges verfasst wurde. L3-Schüler\*innen, die Nebensätze in einem Zug verfassen konnten, verfügen über beachtliches grammatisches Wissen: Das konjugierte Verb in einem Nebensatz muss am Ende gesetzt werden.

## 11 Bezüge zwischen den Pausenthresholds und der Burstsättigung

In diesem Kapitel wird die fünfte Forschungsfrage bearbeitet:

**Gibt es Unterschiede zwischen den Sprachgruppen in Bezug auf Burstsättigung und Textqualität?**

Dabei wird die folgende Hypothese verifiziert:

**Umso länger der Pausenthreshold, desto mehr gesättigte Bursts. Durch die Korrelation von Burstsättigung mit Textqualität lässt sich ein für Schüler\*innen optimaler Threshold berechnen.**

Bei einer Stichprobe von 10 % (n = 39) aller Schreibprotokolle der narrativen Schreibaufgabe wurde der Pausenthreshold angepasst.

Im Programm *HandSpy* ist es möglich die Pausenfestsetzung – standardmässig sind zwei Sekunden vordefiniert – anzupassen. Die neuen Pausenthresholds betrugen eine bis sechs Sekunden. So entstanden für die Texte neue Bursts, die dann wiederum linguistisch kodiert wurden.

### 11.1 Ergebnisse Burstsättigung

In der Tabelle 63 werden die Ergebnisse für alle Schüler\*innen bei der groben Kodierung und dem entsprechenden Sekunden-Threshold aufgeführt. Mit «absolut» sind z. B. alle ungesättigten Bursts von allen Schüler\*innen aus der Stichprobe in absoluten Zahlen gemeint. «Prozentual» spiegelt das Verhältnis einer Struktur zum Total aller geschriebenen Bursts wider.

Tabelle 63 Burstsättigung, Threshold eine Sekunde bis sechs Sekunden

Thres holds	Ungesät- tigte Bursts	Gesät- tigte Bursts	Ge- mischte Bursts	Rest 1 Nicht zuteil- bare Bursts	Rest 2 Teile von Buchsta- ben	Rest 3 Revi- sio- nen	Rest4 Satz- zei- chen	un- be- kann t	Total Burst s
1 S.	3'708	556	449	5	230	189	410	19	5'566
2 S.	1'606	493	568	1	103	86	234	18	3'109
3 S.	865	458	480	0	84	49	132	8	2'076
4 S.	570	442	437	0	66	38	90	9	1'652
5 S.	381	407	373	1	52	26	57	7	1'304
6 S.	260	369	328	0	36	16	42	36	1'087
1 S.	66.62 %	9.99 %	8.07 %	0.09 %	4.13 %	3.40 %	7.37 %	0.34 %	100.0 0 %

2 S.	51.66 %	15.86 %	18.27 %	0.03 %	3.31 %	2.77 %	7.53 %	0.58 %	100.0 %
3 S.	41.60 %	22.10 %	23.16 %	0.00 %	4.04 %	2.36 %	6.36 %	0.39 %	100.0 %
4 S.	34.42 %	26.80 %	26.50 %	0.00 %	3.99 %	2.30 %	5.44 %	0.54 %	100.0 %
5 S.	29.20 %	31.19 %	28.66 %	0.08 %	3.98 %	1.99 %	4.37 %	0.54 %	100.0 %
6 S.	23.85 %	34.04 %	30.18 %	0.00 %	3.30 %	1.47 %	3.85 %	3.30 %	100.0 %

*Anmerkungen:* 1 / 2 / 3 / 5 / 6 Sek., abs. = Pausenthreshold von 1 / 2 / 3 / 5 / 6 Sekunden in absoluten Zahlen, 1 / 2 / 3 / 5 / 6 Sek., % = Pausenthreshold von 1 / 2 / 3 / 5 / 6 Sekunden in relativen Zahlen

Mit dem veränderten Pausen-Threshold verändert sich nebst der Sättigung auch das Total der Bursts: Während bei einem Pausen-Threshold von einer Sekunde total 5'566 Bursts verfasst wurden, sind es bei sechs Sekunden 1'087 Bursts. Der gleiche Text bzw. die gleiche Textmenge wird durch den Pausenthreshold in längere, aber anzahlmässig weniger Bursts geteilt.

Beim Threshold von einer Sekunde bestanden die Bursts zu mehr als zwei Dritteln aus ungesättigten Teilen (66.62 %). Gesättigte Bursts kamen zu 9.99 % vor und gemischte zu 8.07 %. Bei zwei Sekunden waren immer noch etwas mehr als die Hälfte der Bursts (51.66 %) ungesättigt; diese nahmen einen Anteil von 15.86 % ein und gemischte einen Anteil von 18.27 %. Beim Vier-Sekunden-Threshold wurden 34.42 % ungesättigte, 26.80 % gesättigte und 26.50 % gemischte Bursts verfasst. Bei fünf Sekunden wurden ungesättigte, gesättigte und gemischte Bursts zu je einem Drittel verfasst. Zudem übertrifft bei fünf Sekunden der prozentuale Anteil an gesättigten Bursts denjenigen der ungesättigten. Bei sechs Sekunden nahm der Anteil ungesättigter Bursts weiter ab; er beträgt nur 23.85 %. Der Anteil gesättigter Bursts beträgt 34.04 % und der Anteil gemischter Bursts 30.18 %.

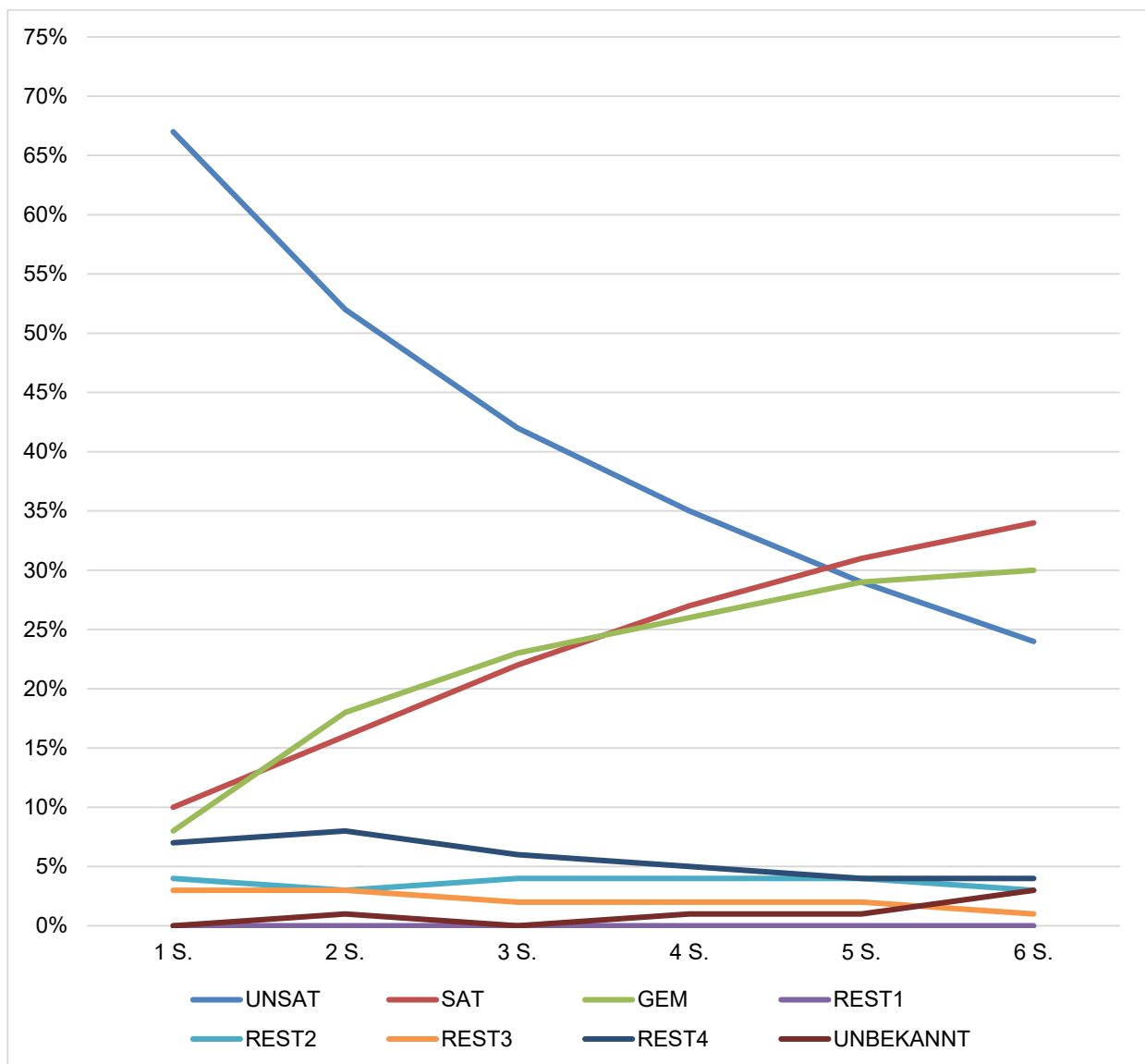
Es fällt auf, dass sowohl in absoluten wie auch in relativen Zahlen gemischte und gesättigte Bursts in einem ähnlichen Verhältnis vorkommen: Nimmt die Anzahl der ungesättigten Bursts ab, nimmt gleichzeitig die Anzahl gesättigter und gemischter Bursts zu. Auffällig ist weiter, dass ab vier Sekunden mehr gesättigte als gemischte Bursts verfasst wurden. Wenn der Pausenthreshold weiter z. B. auf zehn Sekunden angepasst würde, würden die gesättigten die gemischten Bursts «überholen». Denn am Ende würde der gesamte geschriebene Text einem Burst, der gesättigt ist, entsprechen.

Wenn nun die Restkategorien betrachtet werden, fällt auf, dass diese über alle Sekundenthresholds ähnlich oft vorkommen. Mit zunehmendem Pausenthreshold nehmen die Teile von

Buchstaben, Revisionen und Satzzeichen ab. Diese Aktionen können bei einer höheren Pausenzahl innerhalb eines ungesättigten, gesättigten oder gemischten Bursts verfasst werden.

Das unten stehende Diagramm (siehe Abbildung 43) zeigt auf, wie sich die einzelnen Burst-Arten über die verschiedenen Pausen-Thresholds entwickeln. Die Restkategorien unterscheiden sich beim Ein-Sekunden-Threshold nur leicht voneinander und mit zunehmender Pausenlänge gleichen sie sich an. Mit der grafischen Darstellung wird nun ebenfalls – wie in der oben stehenden Tabelle – aufgezeigt, dass die gesättigten und gemischten Bursts ähnlich verlaufen: Nehmen die gesättigten Bursts zu, nehmen auch die gemischten Bursts zu, während gleichzeitig die ungesättigten abnehmen. Bei fünf Sekunden werden mehr gesättigte und gemischte Bursts verfasst als ungesättigte.

Abbildung 43 Burstsättigung, Threshold eine Sekunde bis sechs Sekunden



*Anmerkungen:* UNSAT = Ungesättigte Bursts, SAT = Gesättigte Bursts, GEM = Gemischte Bursts, Rest = nicht zuteilbare Burst, Rest 2 = Teile von Buchstaben, Rest 3 = Revisionen, Rest4 = Satzzeichen

## 11.2 Ergebnisse der linguistischen Strukturen bei den gesättigten Bursts

Werden nun nur die gesättigten Bursts und die darin vorkommenden linguistischen Strukturen in den Blick genommen, dann fällt vor allem der prozentuale Anteil der Nominalphrasen auf: Bei einem Sekunden-Threshold von einer Sekunde werden zu 67.96 % gesättigte Bursts mit Nominalphrasen verfasst. Adjektivphrasen und einfache Sätze kommen bei einer Sekunde zwar viel seltener vor als Nominalphrasen, machen aber beide je fast 10 % des Totals an gesättigten Bursts aus. Die Entwicklung der beiden Strukturen verläuft unterschiedlich: Während bei längeren Pausen mehr einfache Sätze in gesättigten Bursts vorkommen, nimmt der Anteil an Präpositionalphrasen ab. Bei zwei Sekunden fällt der Anteil von Nominalphrasen auf 36 %; die einfachen Sätze – ihr Anteil betrug bei einer Sekunde 8 % – steigt auf 25 % an. Es lässt sich festhalten, dass die kleineren linguistischen Einheiten wie die Adjektivphrasen zugunsten von grösseren Einheiten, besonders zugunsten des einfachen Satzes, abnehmen. Diese Entwicklung war zu erwarten: Eine Adjektivphrase beispielsweise «verschwindet» in der grösseren Einheit, zum Beispiel in einem einfachen Satz. Auch Nebensätze werden mit längeren Pausen Teil von Hauptsätzen, wie dies am unten stehenden Beispiel (Tabelle 64) aufgezeigt wird.

Tabelle 64 Auszug Protokoll, Threshold eine Sekunde bis sechs Sekunden (ID 1205)

1 Sekunde	2 Sekunden	3 Sekunden	4 Sekunden	5 Sekunden	6 Sekunden
*D*	*D*die	*D*die Familie fragte sich	*D*die Familie fragte sich	*D*die Familie fragte sich	*D*die Familie fragte sich
D	Familie fragte sich	was ist passiert	was ist passiert	was ist passiert. Ein Rau- ber ist Letzte Nacht	was ist passiert. Ein Rauber ist Letzte Nacht
Familie	was ist pa- siert	.	. Ein Rauber ist Letzte Nacht		
Fragte	.				
Sich	. Ein				
Was					
Ist					
Pasirt					
.					
.					



Eine weitere Auffälligkeit ist, dass das Total der linguistischen Strukturen recht ähnlich ist; nur beim Zwei-Sekunden-Threshold liegt das Total unter 500 Strukturen, während es bei den anderen Thresholds um 543 bis 578 liegt, siehe Tabelle 65. Bei einer Sekunde werden in den gesättigten Bursts hauptsächlich Nominalphrasen verfasst; mit steigendem Threshold steigen die Werte bei den anderen Strukturen an; die Anzahl Nominalphrasen nimmt ab. Wie bei der Burstsättigung würden noch längere Pausen dazu führen, dass das Total an linguistischen Strukturen abnimmt, da die kleinen Einheiten Teil der grösseren werden.

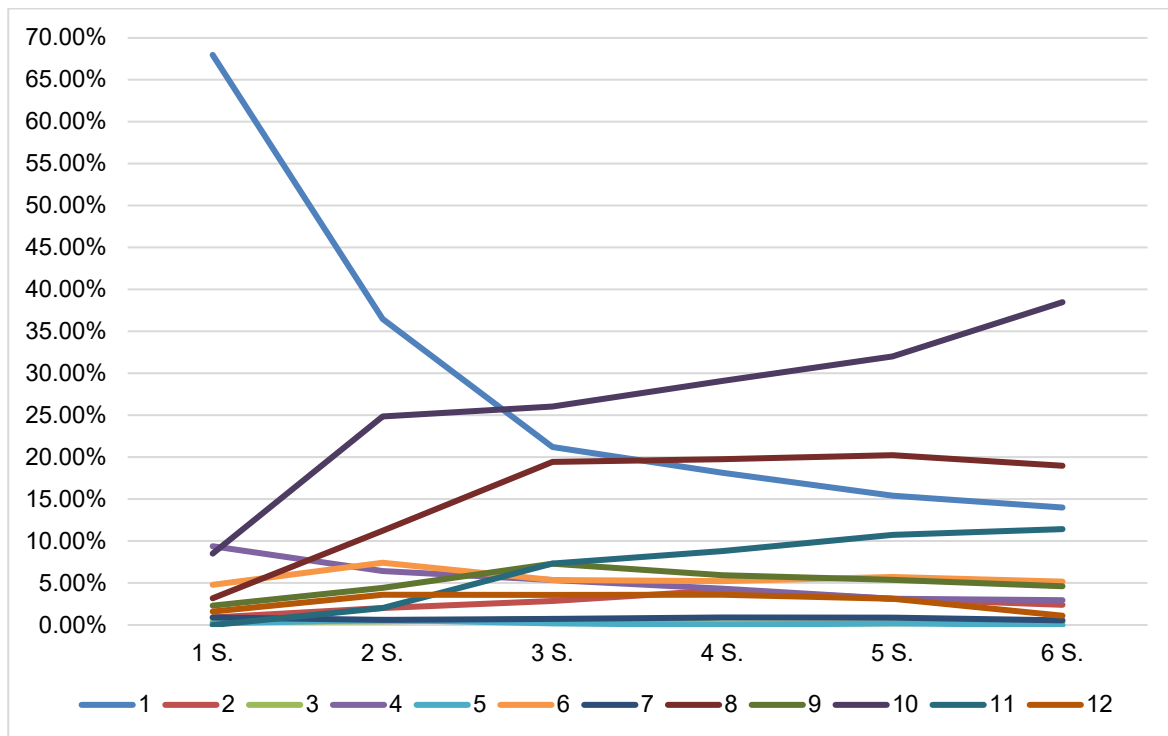
Tabelle 65 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts, Threshold eine Sekunde bis sechs Sekunden

T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
<b>absolut</b>													
1 S.	384	4	3	53	1	27	5	18	13	48	0	9	565
2 S.	182	10	2	32	3	37	3	56	22	124	10	18	499
3 S.	119	16	4	30	1	30	4	109	41	146	41	20	561
4 S.	101	23	1	24	0	29	5	110	33	162	49	20	557
5 S.	89	18	1	18	1	33	5	117	31	185	62	18	578
6 S.	76	13	2	16	0	28	3	103	25	209	62	6	543
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
<b>prozentual</b>													
1 S.	67.96	0.88	0.35	9.38	0.18	4.78	0.88	3.19	2.30	8.50	0.00	1.59	100
2 S.	36.47	2.00	0.40	6.41	0.60	7.41	0.60	11.22	4.41	24.85	2.00	3.61	100
3 S.	21.21	2.85	0.71	5.35	0.18	5.35	0.71	19.43	7.31	26.02	7.31	3.57	100
4 S.	18.13	4.13	0.18	4.31	0.00	5.21	0.90	19.75	5.92	29.08	8.80	3.59	100
5 S.	15.40	3.11	0.17	3.11	0.17	5.71	0.87	20.24	5.36	32.01	10.73	3.11	100
6 S.	14.00	2.39	0.37	2.95	0.00	5.16	0.55	18.97	4.60	38.49	11.42	1.10	100

*Anmerkungen:* T = Threshold; 1 / 2 / 3 / 5 / 6 Sek., abs. = Pausenthreshold von 1 / 2 / 3 / 5 / 6 Sekunden in absoluten Zahlen, 1 / 2 / 3 / 5 / 6 Sek., % = Pausenthreshold von 1 / 2 / 3 / 5 / 6 Sekunden in relativen Zahlen; 1 = Nominalphrase, 2 = komplexe Nominalphrasen, 3 = Adjektivphrasen, 4 = PP, 5 = Adverbialphrasen, 6 = Interjektionen, 7 = Imperative, 8 = Hauptsätze, 9 = Nebensätze, 10 = Sätze, 11 = komplexe Sätze, 12 = SLF

Mit der unten stehenden Grafik (siehe Abbildung 44) wird diese Entwicklung illustriert. Der Anteil der Nominalphrasen nimmt mit zunehmendem Pausenthreshold ab, währenddem komplexere Strukturen wie Hauptsätze und einfache Sätze zunehmen.

Abbildung 44 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts, Threshold eine Sekunde bis sechs Sekunden



Anmerkungen: 1 = Nominalphrase, 2 = komplexe Nominalphrasen, 3 = Adjektivphrasen, 4 = PP, 5 = Adverbialphrasen, 6 = Interjektionen, 7 = Imperative, 8 = Hauptsätze, 9 = Nebensätze, 10 = Sätze, 11 = komplexe Sätze, 12 = SLF;

### 11.3 Ergebnisse linguistische Strukturen bei gemischten Bursts

Die Nominalphrase ist diejenige Struktur, die bei allen Pausenthresholds am häufigsten in gemischten Bursts vorkommt, obwohl die Anzahl mit zunehmender Pausenlänge abnimmt, siehe Tabelle 66. Adjektivphrasen und Imperative kommen in den gemischten Bursts sehr selten vor. Auch die komplexen Nominalphrasen, die Interjektionen, die Nebensätze und die komplexen Sätze sind Strukturen, die sich selten in den gemischten Bursts finden lassen und auch nicht bei längeren Pausen zunehmen. Ein anderes Muster zeigen die Präpositionalphrasen, die Hauptsätze und die einfachen Sätze.

Tabelle 66 Linguistische Strukturen in gemischten Bursts, Threshold eine Sekunde bis sechs Sekunden

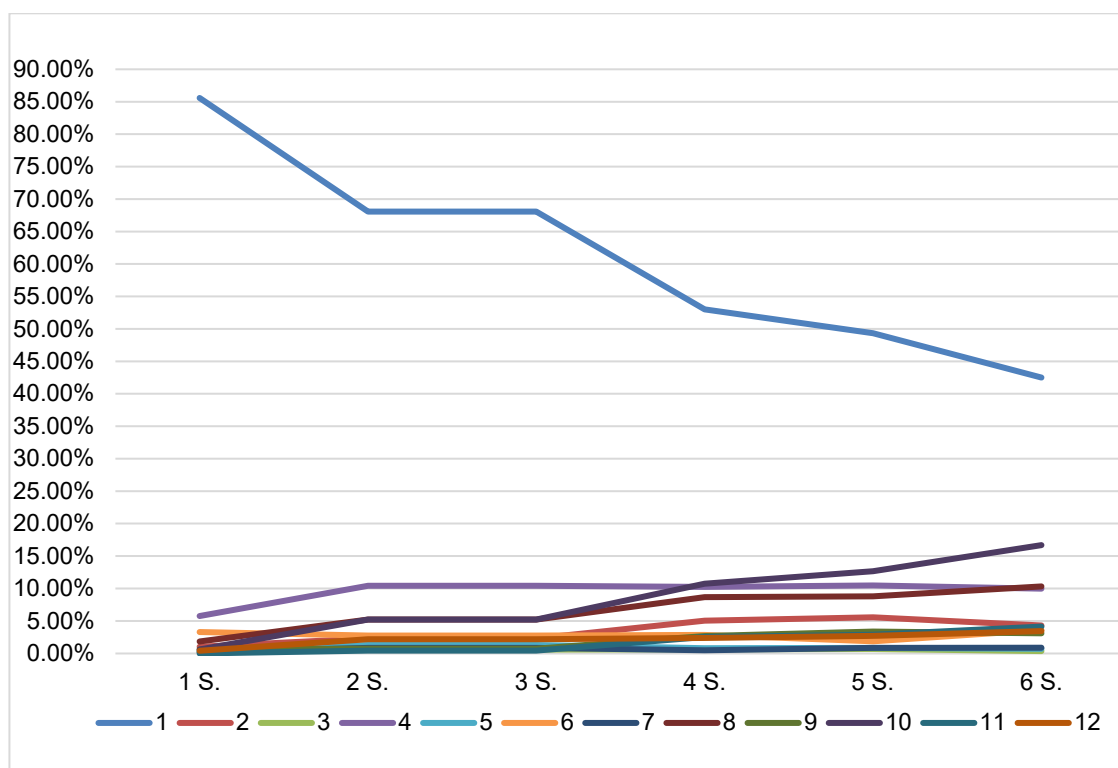
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
<b>absolut</b>													
1 S.	416	5	1	28	2	16	1	9	3	3	0	2	486
2 S.	471	16	4	72	9	19	6	36	5	36	3	15	692
3 S.	471	16	4	72	9	19	6	36	5	36	3	15	692
4 S.	336	32	4	65	5	18	3	55	17	68	16	15	634
5 S.	292	33	4	62	5	11	5	52	20	75	17	16	592

6 S.	247	25	2	58	4	21	5	60	18	97	24	20	581
<b>T</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>Total</b>
<b>prozentual</b>													
1 S.	85.0	1.03	0.21	5.76	0.41	3.29	0.21	1.85	0.62	0.62	0.00	0.41	100.00
2 S.	68.06	2.31	0.58	10.40	1.30	2.75	0.87	5.20	0.72	5.20	0.43	2.17	100.00
3 S.	68.06	2.31	0.58	10.40	1.30	2.75	0.87	5.20	0.72	5.20	0.43	2.17	100.00
4 S.	53.00	5.05	0.63	10.25	0.79	2.84	0.47	8.68	2.68	10.73	2.52	2.37	100.00
5 S.	49.32	5.57	0.68	10.47	0.84	1.86	0.84	8.78	3.38	12.67	2.87	2.70	100.00
6 S.	42.51	4.30	0.34	9.98	0.69	3.61	0.86	10.33	3.10	16.70	4.13	3.44	100.00

Anmerkungen: T = Threshold; 1 / 2 / 3 / 5 / 6 Sek., abs. = Pausenthreshold von 1 / 2 / 3 / 5 / 6 Sekunden in absoluten Zahlen, 1 / 2 / 3 / 5 / 6 Sek., % = Pausenthreshold von 1 / 2 / 3 / 5 / 6 Sekunden in relativen Zahlen; 1 = Nominalphrase, 2 = komplexe Nominalphrasen, 3 = Adjektivphrasen, 4 = PP, 5 = Adverbialphrasen, 6 = Interjektionen, 7 = Imperative, 8 = Hauptsätze, 9 = Nebensätze, 10 = Sätze, 11 = komplexe Sätze, 12 = SLF

Wenn nun die Grafik (siehe Abbildung 45) betrachtet wird, fällt vor allem die Abnahme der Nominalphrase zugunsten von Hauptsätzen und einfachen Sätzen auf.

Abbildung 45 Linguistische Strukturen in gemischten Bursts, Threshold eine Sekunde bis sechs Sekunden



Anmerkungen: T = Threshold; 1 / 2 / 3 / 5 / 6 Sek., abs. = Pausenthreshold von 1 / 2 / 3 / 5 / 6 Sekunden in absoluten Zahlen, 1 / 2 / 3 / 5 / 6 Sek., % = Pausenthreshold von 1 / 2 / 3 / 5 / 6 Sekunden in relativen Zahlen; 1 = Nominalphrase, 2 = komplexe Nominalphrasen, 3 = Adjektivphrasen, 4 = PP, 5 = Adverbialphrasen, 6 = Interjektionen, 7 = Imperative, 8 = Hauptsätze, 9 = Nebensätze, 10 = Sätze, 11 = komplexe Sätze, 12 = SLF

## 11.4 Zusammenhänge Textqualität und Sekunden-Threshold

Einen mittleren, positiven Zusammenhang zwischen Textqualität und den ungesättigten Bursts in absoluten Zahlen besteht beim Ein-Sekunden-Threshold. Für alle Thresholds bezogen auf die ungesättigten Bursts besteht kein signifikanter Zusammenhang.

Zwischen der Anzahl gesättigter Bursts und Textqualität besteht bei allen Thresholds ein signifikanter Zusammenhang. Beim Drei-Sekunden-Threshold ist dieser am ausgeprägtesten; bei sechs Sekunden korreliert Textqualität mittel mit der Anzahl gesättigter Bursts. Die Anzahl gesättigter Bursts und Textqualität weist bei drei Sekunden die stärkste Beziehung auf; diese Beziehung wird bei einem längeren Pausen-Threshold schwächer.

Die gemischten Bursts korrelieren mittel bei allen Pausen-Thresholds mit Textqualität; am ausgeprägtesten ist der Zusammenhang bei einer Sekunde.

Der moderate Zusammenhang zwischen der Anzahl gesättigter Bursts und Textqualität bei einer Sekunde ist schwierig zu deuten, da dies bedeutet, dass je mehr ungesättigte Bursts verfasst werden, die Textqualität steigt. Annahme ist, dass hier ebenfalls die Burstanzahl und somit die Textlänge eine entscheidende Rolle spielen: Beim Verfassen von langen Texten steigt auch die Anzahl ungesättigter Bursts. Der Tabelle 67 sind die folgenden Zahlen zu entnehmen, die einen Hinweis auf den positiven Zusammenhang geben können:

Tabelle 67 Thresholds in Bezug zur Anzahl ungesättigter Bursts

Thresholds	Ungesättigte Bursts	Gesättigte Bursts
1 S., abs.	3'708	556
2 S., abs.	1'606	493
3 S., abs.	865	458
4 S., abs.	570	442
5 S., abs.	381	407
6 S., abs.	260	369

Bei einer Sekunde entstanden die Texte mit mehr als doppelt so vielen ungesättigten Bursts (3'708 vs. 1'606). Alle Burstarten in absoluten Zahlen, also unabhängig davon, ob sie ungesättigt, gesättigt oder gemischt waren – korrelieren signifikant mit Textqualität beim Ein-Sekunden-Threshold. Folglich bedeutet dies, dass bei einer Sekunde die Anzahl der Bursts – unabhängig davon, ob diese gesättigt sind oder nicht – ausschlaggebend ist. Bei zunehmendem Pausenthreshold nehmen die Zusammenhänge zwischen der Anzahl ungesättigter, gesättigter und gemischter Bursts ab; beim Sechs-Sekunden-Threshold ist allerdings ein moderater positiver Zusammenhang zwischen der Anzahl gesättigter Bursts und Textqualität festzustellen. Die Zusammenhänge zwischen der Anzahl gesättigter Bursts und Textqualität schwächt sich mit

zunehmendem Pausenthreshold ab. Eine Erklärung dafür könnte sein, dass mit zunehmendem Threshold der Sättigungsgrad keine Rolle mehr spielt. Die Texte werden mit mehr gesättigten Bursts verfasst, weil auch langsame Schreiber\*innen fähig sind, z. B. bei sechs Sekunden vollständige Sätze zu verfassen. Die Textqualität bleibt aber dieselbe. Auch die Beziehung zwischen der Anzahl gemischter Bursts und Textqualität wird mit zunehmender Pausenlänge schwächer. Eine Halbierung der Anzahl ungesättigter Bursts ist ebenfalls bei drei auf zwei Sekunden festzustellen (1'606 vs. 865); hier ist der Zusammenhang zwischen der Anzahl ungesättigter Bursts und Textqualität nicht mehr signifikant.

Tabelle 68 Korrelationen Textqualität mit Sekundenanzahl, absolute Zahlen

		1 S.	2 S.	3 S.	4 S.	5. S.	6 S.
<b>Ungesättigte Bursts, absolute Zahlen</b>	Korrelation nach Pearson	<b>.44**</b>	.28	.18	.07	.09	.03
	Signifikanz (2-seitig)	.01	.08	0.27	.66	.59	.88
	N	39	39	39	39	39	39
<b>Gesättigte Bursts, absolute Zahlen</b>	Korrelation nach Pearson	<b>.60**</b>	<b>.62**</b>	<b>.63**</b>	<b>.59**</b>	<b>.56**</b>	<b>.46**</b>
	Signifikanz (2-seitig)	.00	.00	.00	.00	.00	.004
	N	39	39	39	39	39	39
<b>Gemischte Bursts, absolute Zahlen</b>	Korrelation nach Pearson	<b>.47**</b>	<b>.45**</b>	<b>.39*</b>	<b>.41**</b>	<b>.40*</b>	<b>.32*</b>
	Signifikanz (2-seitig)	.002	.004	.013	.010	.012	.044
	N	39	39	39	39	39	39

Ein weitaus aussagekräftigeres Mass sind die relativen Zahlen in Bezug auf die Burstsättigung und Textqualität. Die ungesättigten Bursts in relativen Zahlen korrelieren bei allen Pausenthresholds negativ mit Textqualität, allerdings nicht signifikant. Die gesättigten Bursts weisen – ausser beim Ein-Sekunden-Threshold – einen signifikanten Zusammenhang mit der Textqualität auf. Der Effekt ist bei drei Sekunden am ausgeprägtesten. Die gemischten Bursts hingegen weisen bei keinem Threshold einen signifikanten Zusammenhang auf.

Wenn nun die Bursts in relativen Zahlen mit der Textqualität in Bezug gesetzt werden, kann festgestellt werden, dass sich der Zusammenhang zwischen den gesättigten Bursts mit zunehmender Pausenlänge abschwächt. Bei drei Sekunden ist der Zusammenhang am stärksten.

Die entscheidende Grösse sind folglich die gesättigten Bursts in relativen Zahlen, da mit diesen tatsächlich ein Zusammenhang mit der Textqualität festgestellt werden kann. Eine vorsichtige Schlussfolgerung ist, dass für Schüler\*innen der Klasse 4 ein Pausenthreshold von drei Sekunden am adäquatesten ist, da dann der Zusammenhang zwischen Textqualität und gesättigten Bursts am stärksten ist. Der Zwei-Sekunden-Threshold passt für Erwachsene, die die basalen Schreibkompetenzen erlangt haben; Schüler\*innen der Klasse 4 – auch sehr gute Schreiber\*innen – verfassen ihre Texte langsamer als geübte erwachsene Schreiber\*innen. Drei Sekunden als Pausenthreshold würde dem Entwicklungsstand von Schüler\*innen der 4. Klasse Rechnung tragen.

Tabelle 69 Korrelationen Textqualität mit Sekundenanzahl, relative Zahlen

		1 S.	2 S.	3 S.	4 S.	5. S.	6 S.
<b>Ungesättigte Bursts, relative Zahlen</b>	Korrelation nach Pearson	-.31	-.27	-.27	-.34*	-.28	-.30
	Signifikanz (2-seitig)	.07	.12	.12	.04	.10	.08
	N	35	35	35	35	35	35
<b>Gesättigte Bursts, relative Zahlen</b>	Korrelation nach Pearson	.24	<b>.35*</b>	<b>.41*</b>	<b>.40*</b>	<b>.38*</b>	<b>.35*</b>
	Signifikanz (2-seitig)	.17	.04	.02	.02	.02	.04
	N	35	35	35	35	35	35
<b>Gemischte Bursts, relative Zahlen</b>	Korrelation nach Pearson	.26	.52	-.11	-.13	-.009	-.14
	Signifikanz (2-seitig)	.13	.77	.54	.45	.60	.43
	N	35	35	35	35	35	35

## 11.5 Fallbeispiele

Nachfolgend werden zwei Fallbeispiele präsentiert, mit denen aufgezeigt wird, wie sich die Bursts abhängig von der Pause verändern. Das erste Protokoll stammt von einer Schülerin mit L2 und einer unterdurchschnittlichen Textqualität und das zweite Beispiel von einem Schüler mit Erstsprache Deutsch, der einen überdurchschnittlich guten Text verfasst hat.

### 11.5.1 Beispiel 1: lange Pausen – kaum komplexe Strukturen (ID 1108)

Das erste Beispiel stammt von einer Schülerin mit Erstsprache Portugiesisch. Ihr Text (vgl. Tabelle 70) wurde mit 83.33 Punkten bewertet.

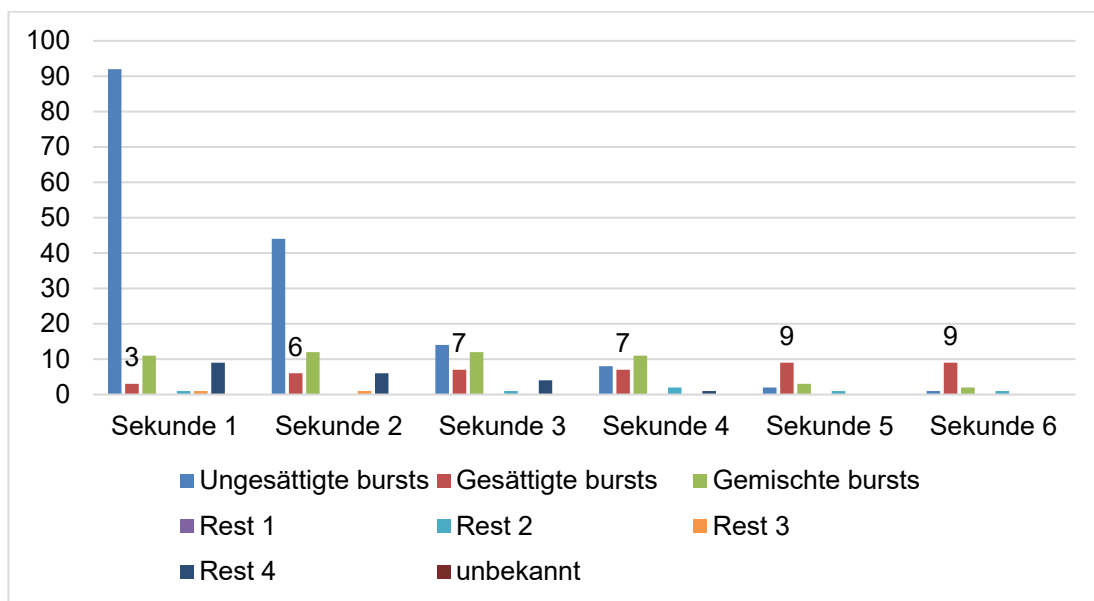
Tabelle 70 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 1108)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Und die Mutter erwachte und sie machte Frühstück für die Tochter. Die Mutter sagte zu seinem Kind, komm, wach auf. Sie aufgewacht und hat sein Frühstück gegessen. Und sie ist zur Schule gegangen. Und am Mittag ist gekommen. Es hat Pizza gegeben. Sie hatte sich gefreut und sagte zu seiner Mutter: Danke, Mum. Und ist zur Schule gegangen und sie sagte zu ihren Freunden: Ich habe heute Pizza gegessen. Es hat geläutet. Und sie ist nach Hause gegangen.

Wie zu erwarten war, nehmen mit zunehmendem Pausenthreshold die Anzahl Bursts ab: Bei einer Sekunde entstehen 117 Bursts, bei zwei Sekunden 69, bei drei Sekunden 38, bei vier 29, bei fünf Sekunden 15 und bei sechs Sekunden 13 Bursts. Zwischen einer und zwei, zwischen zwei und drei sowie zwischen vier und fünf Sekunden halbieren sich die Bursts, wobei sie folglich bei drei und vier sowie zwischen fünf und sechs Sekunden beinahe gleich viel betragen.

Die Reduktion der Bursts lässt sich so erklären, dass beispielsweise zwischen einer Sekunde und zwei Sekunden markant weniger ungesättigte Bursts verfasst wurden und im Verhältnis mehr gesättigte sowie gemischte Bursts. Dasselbe ist beim Vergleich zwischen vier und fünf Sekunden festzustellen: Wurden beim Vier-Sekunden-Threshold acht ungesättigte Bursts verfasst, waren es beim Fünf-Sekunden-Threshold lediglich zwei.

Abbildung 46 Burstsättigung bei einer Sekunde bis sechs Sekunde, absolute Zahlen (ID 1108)



Beide ungesättigten Bursts beinhalteten das Partizip Perfekt «gegessen». Bei fünf Sekunden wurden folglich keine Wortfragmente verfasst, sondern die Bursts beinhalteten mindestens ein vollständiges Wort, wie exemplarisch mit dem folgenden Textausschnitt (siehe Tabellen 71 und 72) gezeigt wird. Bei vier Sekunden folgte nach «U» eine Pause; diese entsteht dann bei fünf Sekunden nicht mehr.

Tabelle 71 Ausschnitt Protokoll, Vier-Sekunden-Threshold (ID 1108)

Burstnummer	Text
28	U
29	nd sie ist nach hause gegangen.

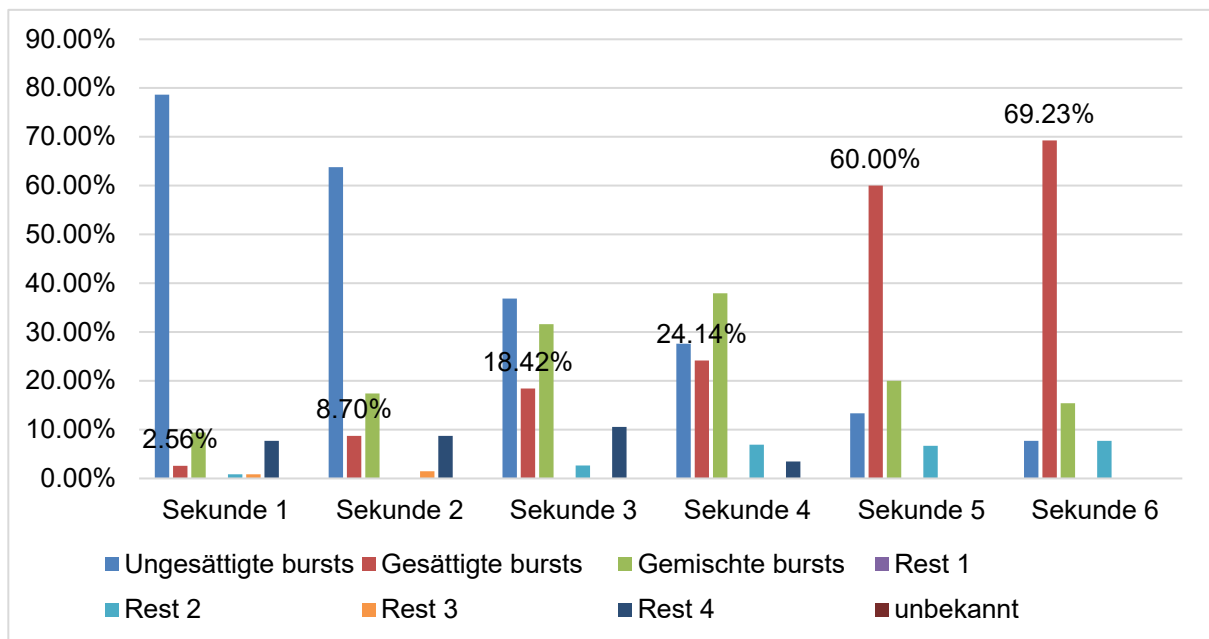
Tabelle 72 Ausschnitt Protokoll, Fünf-Sekunden-Threshold (ID 1108)

Burstnummer	Text
14	Und sie ist nach hause gegangen.

Wenn nun die Burstsättigung in relativen Zahlen betrachtet wird (siehe Abbildung 47 unten), fällt auf, dass zwischen der Pausenlänge von vier Sekunden und derjenigen von fünf Sekunden ein markanter Anstieg an gesättigten Burst festzustellen ist: Verfasste die Schülerin bei vier Sekunden 24 % gesättigte Bursts, waren es bei fünf Sekunden 60 %. Wenn davon ausgegangen werden kann, dass drei Sekunden als Threshold für Schüler\*innen angemessen sind, kann an diesem Beispiel aufgezeigt werden, dass die Formulierungsflüssigkeit dieser Schülerin noch nicht ausgebaut ist. Es ist davon auszugehen, dass ihr «optimaler» Threshold zwischen vier und fünf Sekunden liegt (vgl. Rosenqvist, 2015).



Abbildung 47 Burstsättigung bei einer Sekunde bis sechs Sekunden, relative Zahlen (ID 1108)



*Anmerkung:* Die angegebenen Prozentangaben beziehen sich auf die gesättigten Bursts.

Bei der Burstsättigung fällt zudem auf, dass die Restkategorien (mit einer Ausnahme; es handelt sich dabei um das Nachzeichnen von Buchstaben) mit zunehmender Pausenlängen an Bedeutung verlieren. Dies ist insofern erwartbar, dass bei zunehmendem Pausenthreshold periphere Handlungen wie das Verfassen von Satzzeichen innerhalb einer grösseren Bursteinheit passieren.

Der einzige ungesättigte Burst beim Threshold 6 umfasste die folgende Stelle:

Tabelle 73 Ausschnitt Protokoll, Threshold sechs Sekunden (ID 1108)

Burstnummer	Text
9	*u*Und ist zur Schull e gega-ngen und sie sagte zur iren Freunde ich habe heute Pizza
10	gelesen.

Die Gründe für die lange Pause nach Burst 9 könnten die folgenden sein: Einerseits ist es denkbar, dass sich die Schülerin darüber Gedanken gemacht hat, ob Partizip Perfekt folgen muss. Andererseits war sie sich eventuell nicht sicher, wie das Partizip Perfekt von «essen» lautet. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass sie ein Wort aus dem gleichen Themenfeld gesucht hat, weil sie einige Bursts zuvor schon einmal «essen» verwendet hat.

An diesem Beispiel kann gut aufgezeigt werden, wie mit zunehmendem Pausenthreshold die Anzahl komplexer linguistischer Strukturen steigt. So schreibt die Schülerin ab vier Sekunden

vier Hauptsätze und einen einfachen Satz; ab fünf Sekunden fünf Hauptsätze, vier einfache Sätze und einen komplexen Satz. Die Anzahl gesättigter Bursts ist allerdings bei Pausenthreshold von einer Sekunde, fünf und sechs Sekunden am grössten. Bei einer Sekunde verfasste die Schülerin in ihren gesättigten Bursts vor allem Nominalphrasen; bei fünf und sechs Sekunden hingegen bestanden die gesättigten Bursts aus satzähnlichen Strukturen wie einfache Sätzen, Hauptsätzen und komplexe Sätzen.

Erwartbar ist, dass die Komplexität der linguistischen Strukturen in den gesättigten Bursts zunimmt. Mit Blick auf den sprachformal bereinigten Text kann aber festgehalten werden, dass die Schülerin wenige komplexe Sätze verfasst hat, sondern ihre Ideen – konform nach dem «knowledge telling» – mit «und» aneinandergereiht hat (Scardamalia & Bereiter, 1987). Zudem kommen in ihrem Text auch keine ausgebauten Nominalphrasen, Präpositionalphrasen oder Interjektionen vor. Folglich fehlen die für Narrationen typischen Elemente (Bliss & McCabe, 2003). Erst ab drei Sekunden werden in den gesättigten Bursts Hauptsätze verfasst, ab fünf Sekunde komplexe Sätze (siehe Abbildung 48 und Abbildung 49 unten).

Abbildung 48 Linguistische Einheiten bei gesättigten Bursts, eine Sekunde bis sechs Sekunden, relative Zahlen (ID 1108)

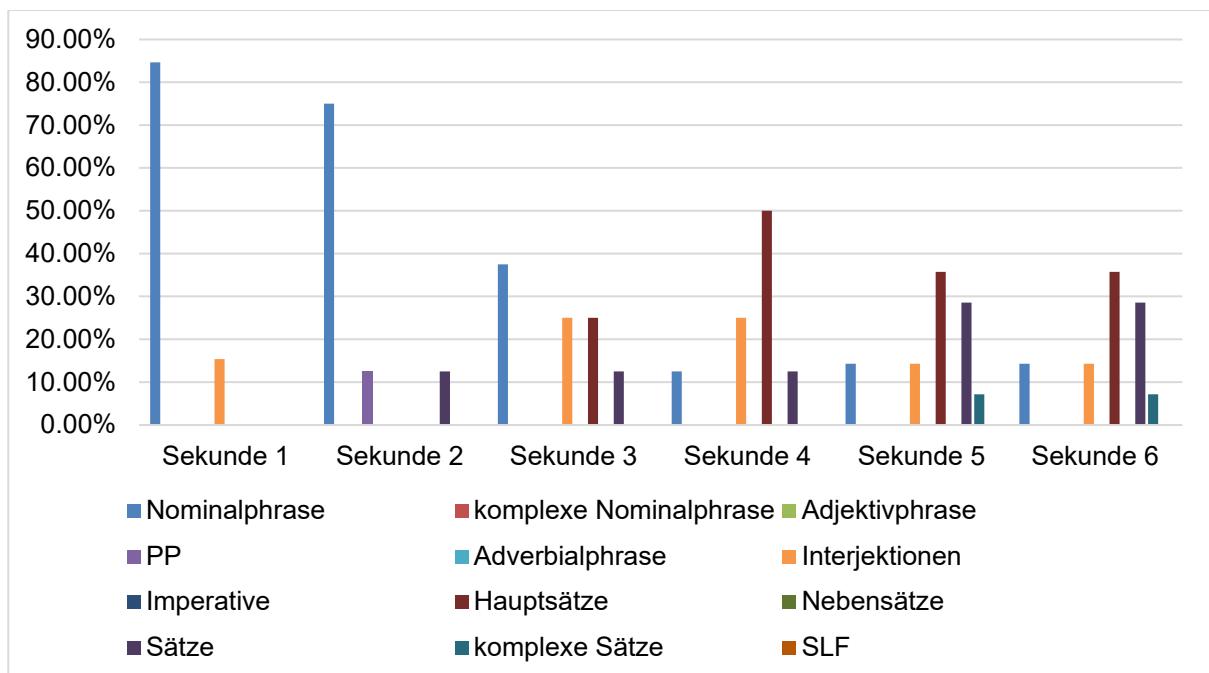
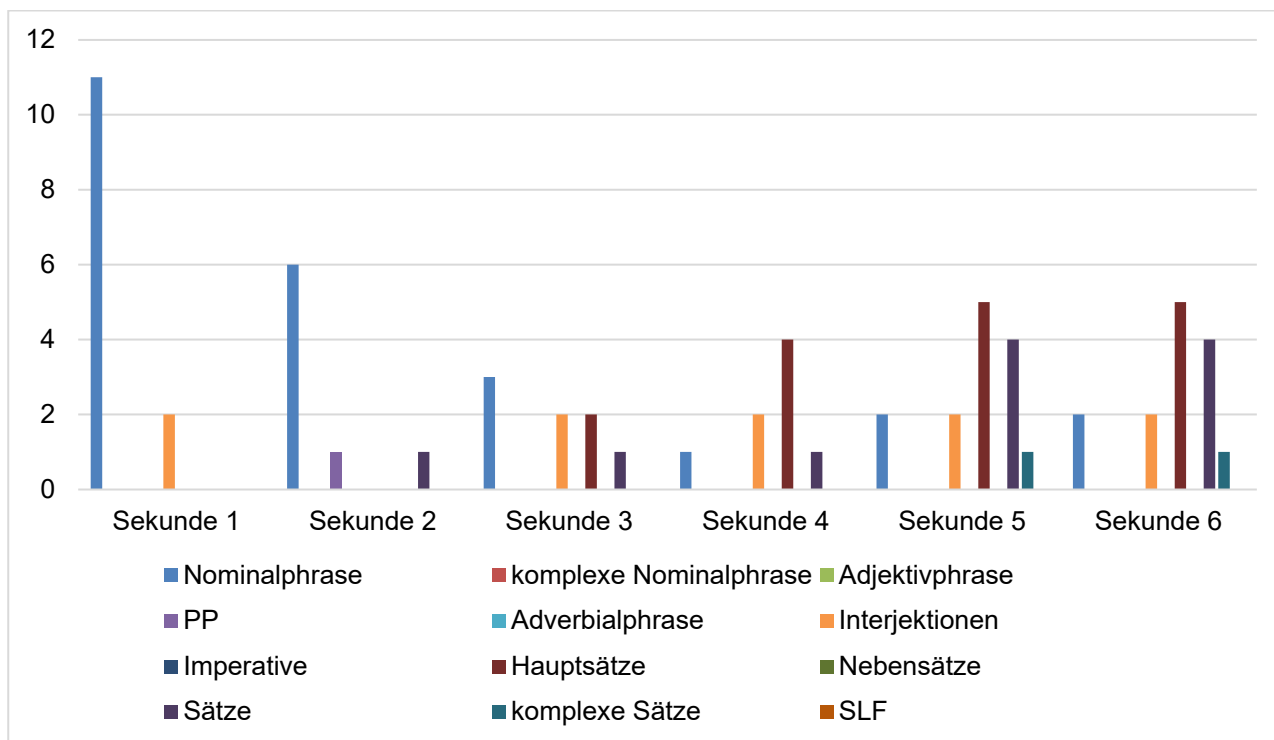


Abbildung 49 Linguistische Einheiten bei gesättigten Bursts, eine Sekunde bis sechs Sekunde, absolute Zahlen (ID 1108)



### 11.5.2 Beispiel 2: Drei-Sekunden-Threshold als Optimum (ID 1524)

Das zweite Beispiel (siehe Tabelle 74) stammt von einem Jungen mit Erstsprache Deutsch. Die Qualität seines Textes wurde mit 113 Punkten bewertet, was überdurchschnittlich hoch ist.

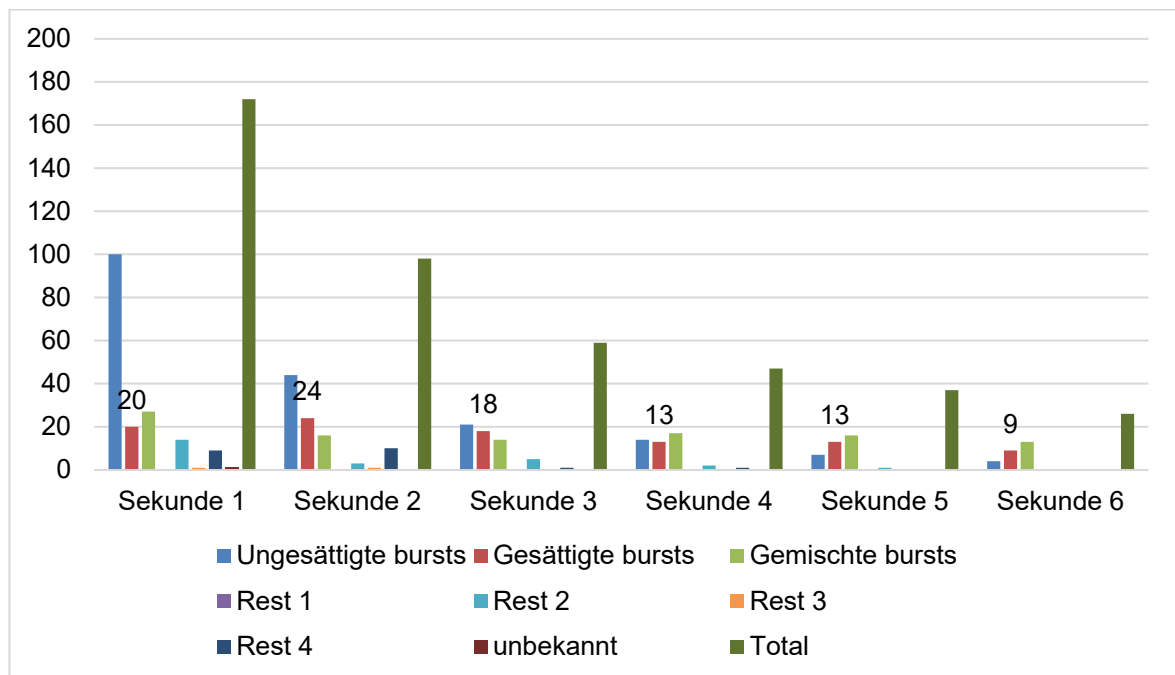
Tabelle 74 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 1524)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Samuel, ein Junge, ging mit seinem Hund spazieren. Dann holte er in der Bäckerei das Brot. Benito, der Hund, wartete vor der Bäckerei. Als Samuel kam, sass Benito ruhig vor der Türe. Während sich Samuel mit Benito auf den Weg machte, hat die Mutter den Tisch deckt. Als Samuel und Benito zuhause waren, hat Samuel Benito mit einem Tuch getrocknet. Dann hat er die Hände gewaschen und nahm das Brot und stellte das Brot auf den Tisch. Danach holte er seinen Vater an den Tisch. Dann begannen sie gemütlich zu essen. Danach ging Samuel in sein Zimmer. Plötzlich ging die Türe des Kellers heftig zu, sehr laut, so dass Benito bellte. Samuel ging zur Tür des Kellers, hatte aber Angst. Als er die Tür öffnete, brach ein alter Ziegelstein von der Wand ab. Samuel rannte mit Benito zu seinen Eltern, um es ihnen zu sagen. Der Vater sagte, dass sei lächerlich. Samuel ging wütend und ängstlich zur Kellertüre. Dann schaute er sich genau um, vor allem dort, wo das Loch Ziegelsteins war. Er fühlte sich, als wäre jemand hinter ihm. Als er sich umdrehte, war niemand. Er hatte Angst und rannte wieder in sein Zimmer und schwor sich, nie wieder in den Keller zu gehen und es seinem Vater zu beweisen, dass etwas nicht stimmt. Wenn der Vater es ihm nicht glaubt, sagt er es einfach seiner Mutter.

Wenn das Gesamttotal der verfassten Bursts mit dem jeweiligen Sekunden-Threshold in Bezug gesetzt wird, fällt auf, dass sich die Anzahl Bursts von einer Sekunde zu zwei Sekunden und von zwei zu drei Sekunden beinahe halbiert. Bei einer Sekunde wurde der Text mit 172 Bursts, bei zwei Sekunden mit 98 Bursts, bei drei Sekunden mit 59 Bursts, bei vier Sekunden mit 47 Bursts, bei fünf Sekunden mit 37 Bursts und bei sechs Sekunden mit 26 Bursts verfasst.

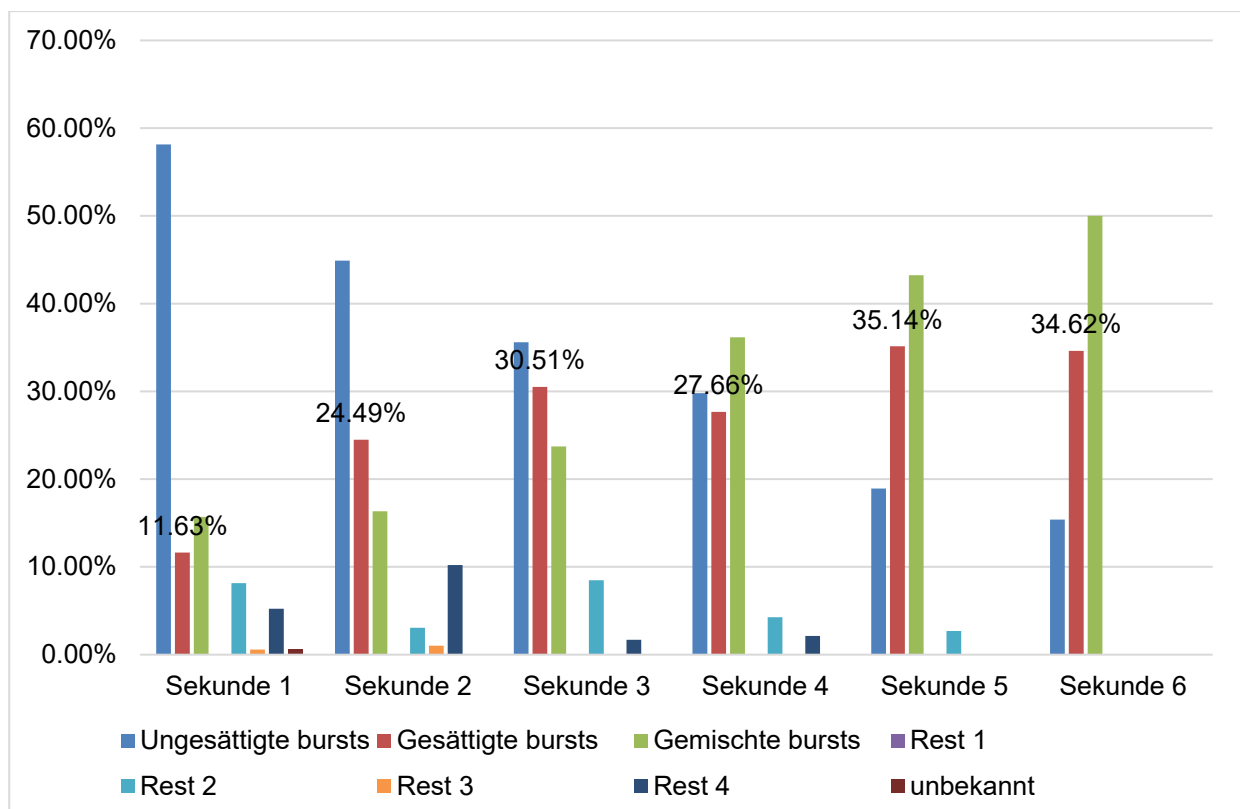
Bei der Betrachtung der Anzahl ungesättigter Bursts ist festzustellen, dass sich die Anzahl von einer Sekunde zu zwei Sekunden, von zwei nach drei Sekunden, von drei nach vier Sekunden, von vier nach fünf Sekunden und fünf nach sechs Sekunden beinahe immer halbiert. Die Restkategorien verlieren ebenfalls mit zunehmender Sekundenzahl an Bedeutung. Das Verhältnis zwischen gesättigten und gemischten Bursts ist beim Ein-, Vier-, Fünf- und Sechs-Sekunden-Threshold ähnlich; beim Zwei- und Drei-Sekunden-Threshold wurden mehr gesättigte als gemischte Bursts verfasst.

Abbildung 50 Burstsättigung bei einer Sekunde bis sechs Sekunden, absolute Zahlen (ID 1524)



Wenn die Verteilung der Burstsättigung in relativen Zahlen betrachtet wird, kann festgehalten werden, dass ab drei Sekunden der Anteil der gesättigten Burst ungefähr gleichbleibt. Die Restkategorien spielen ab sechs Sekunden keine Rolle mehr (siehe Abbildung 51).

Abbildung 51 Burstsättigung bei einer Sekunde bis sechs Sekunde, relativen Zahlen (ID 1524)



*Anmerkung:* Die angegebenen Prozentangaben beziehen sich auf die gesättigten Bursts.

Bei der Betrachtung der ungesättigten Bursts beim Sechs-Sekunden-Threshold ergeben sich zwei markante Pausen: Der erste ungesättigte Burst entstand beim Namen «Racconti». Wie andere Schüler\*innen war dieser für sie unbekannte Namen beim Abschreiben eine Herausforderung. (Weinzierl, 2013). Der zweite markante Pausenort entstand nach Burst 9 (vgl. Tabelle 75 Ausschnitt aus ProtokollTabelle 75):

Tabelle 75 Ausschnitt aus Protokoll (ID 1524)

Burstnummer	Text
8	[...] Warend sich Samuel mit Benito auf
9	den Weg macht
10	E

Eine Vermutung ist, dass sich der Schüler hier nicht sicher war, ob er nun Präteritum oder Präsens verwenden muss und deswegen nach dem 9. Burst länger überlegen musste. Das ist aber insofern erstaunlich, weil bei anderen Positionen im Text keine Pausen bei Vergangenheitsformen auftauchten, auch nicht bei schwierigen Verben wie «schwören», welches er schon beim Ein-Sekunden-Threshold in einem Burst niederschreiben konnte.

Wenn die in den gesättigten Bursts verfassten linguistischen Strukturen in den Blick genommen werden, ist wie beim ersten Beispiel die häufigste Einheit die Nominalphrase (siehe Abbildung 52 und Abbildung 53). Ab drei Sekunden nimmt der Anteil an Nominalphrasen zugunsten von komplexeren Einheiten wie Haupt- und Nebensätzen zu. Ab vier Sekunde sind diese sowie die einfachen Sätze die dominierende Einheit.

Abbildung 52 Linguistische Einheiten bei gesättigten Bursts, eine Sekunde bis sechs Sekunden, relative Zahlen (ID 1524)

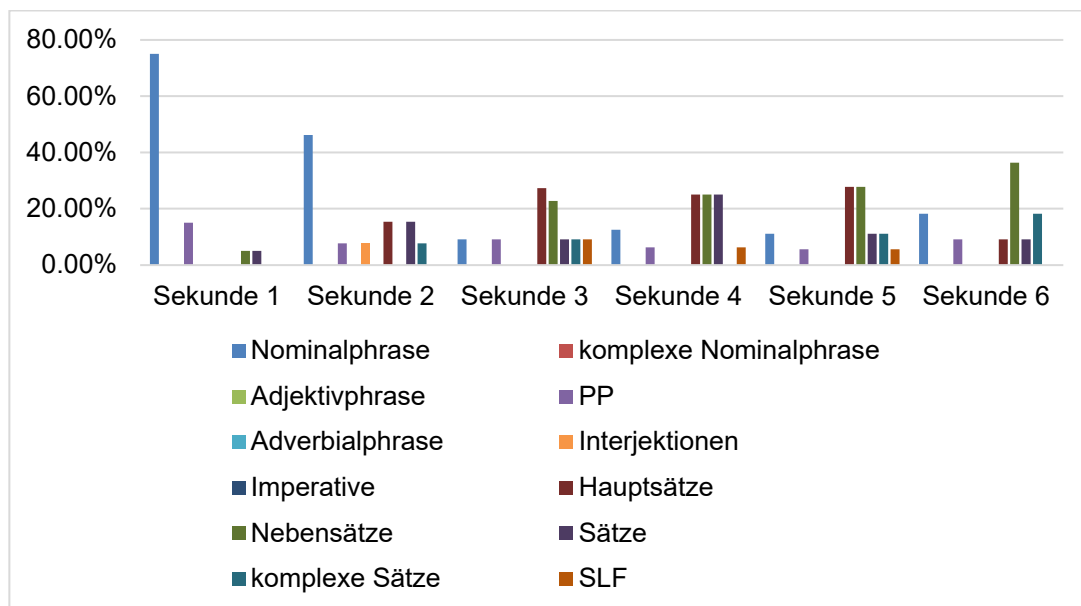
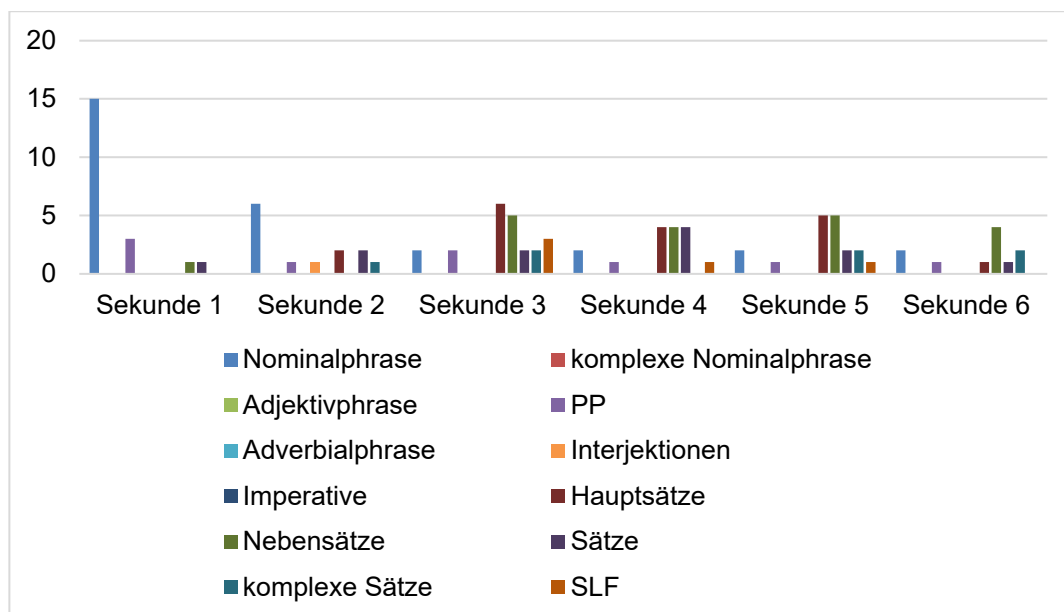


Abbildung 53 Linguistische Einheiten bei gesättigten Bursts, eine Sekunde bis sechs Sekunden, absolute Zahlen (ID 1524)



## 11.6 Diskussion

Die Aussagekraft der Analysen ist in Bezug zur Samplegrösse zu setzen, die nur 10 % der Gesamtstichprobe umfasste.

Die Anzahl gesättigter Bursts steht in einem positiven Zusammenhang mit Textqualität; der Zusammenhang wird aber mit zunehmender Pausenlänge kleiner, was erwartbar ist, da alle Pro-

band\*innen am Schluss einen (mehr oder weniger) fertigen Text hatten. Das wohl aussagekräftigere Mass ist die Burstsättigung in relativen Zahlen in Bezug zur Textqualität. Hier lässt sich feststellen, dass die ungesättigten Bursts unabhängig von der Pausenlänge immer einen negativen Zusammenhang mit Textqualität aufweisen. Dies geht parallel zu den Erkenntnissen aus den vorherigen Kapiteln. Erwartbar ist auch, dass der Zusammenhang gemischter Bursts und zunehmender Pausenlänge einen negativen Zusammenhang mit Textqualität aufweist, da in gemischten Bursts immer ungesättigte Teile vorkommen. Interessant ist nun, dass beim Drei-Sekunden-Threshold der stärkste Zusammenhang zwischen den gesättigten Bursts in relativen Zahlen und Textqualität festzustellen ist. Allerdings ist aufgrund der Samplegrösse eine Empfehlung schwierig. Sollte sich dieser Zusammenhang auch bei einem grösseren Sample bestätigen, müsste daraus gefolgert werden, dass wohl drei Sekunden für Schüler\*innen angemessener sind als zwei Sekunden.

Mit den beiden Schüler\*innen-Protokollen konnte exemplarisch aufgezeigt werden, wie sich die Bursts je nach Pausenlänge verändern. Bei beiden nehmen mit zunehmender Pausenlänge die ungesättigten Bursts in absoluten und relativen Zahlen ab; aber bei der schwachen Schreiberin nehmen die gesättigten Bursts zu, beim starken Schreiber die gemischten. Dies liegt daran, dass er nicht nur die Bursts mit zunehmender Pausenlänge sättigt, indem beispielsweise aus einzelnen Wörtern ein Nebensatz entsteht, sondern dass mehr als ein gesättigtes Teil, folglich ein gemischter Burst, entsteht. Dies ist aber hinsichtlich des gesamten Samples eher eine Ausnahme, da ein eindeutig positiver Zusammenhang zwischen den gesättigten Bursts in relativen Zahlen und Textqualität besteht und ein zunehmend negativer Zusammenhang zwischen den gemischten Bursts und der Textqualität.

Nochmals soll auf den optimalen Pausen-Threshold für Schüler\*innen eingegangen werden. Der Zwei-Sekunden-Threshold wurde in der bisherigen Forschung unhinterfragt auf erwachsene Schreiber\*innen sowie auf Schreibnoviz\*innen angewandt (z. B. Limpo & Alves, 2013). Werden nun die beiden Beispiele sowie das Teilsample betrachtet, ist der Zusammenhang zwischen den gesättigten Bursts in relativen Zahlen und Textqualität bei drei Sekunden am grössten. So kann gefolgert werden, dass bei zwei Sekunden auch starke Schüler\*innen durch ihr Schreibalter beeinflusst werden, auch wenn sie gute Texte verfassen. Zudem müssten wohl auch noch unterschiedliche Pausenlängen je nach Schreibwerkzeug (Smartpen oder Tastatur) untersucht werden.



## 12 Zusammenfassung der Ergebnisse

Nachdem nun die Studien und ihre Ergebnisse vorgestellt und diskutiert worden sind, werden die Hypothesen aus Kapitel 3 verifiziert bzw. falsifiziert.

- **Hypothese 1 *Die Bursts von Schüler\*innen der Klasse 4 sind grösstenteils ungesättigt.***

Diese Hypothese wurde in der Studie 1 bestätigt.

Von allen verfassten Bursts bestanden 54.82 % aus ungesättigten Teilen. Weiter kamen in den Bursts 17.58 % gemischte Strukturen vor und 15.39 % gesättigte.

- **Hypothese 2 *Einfachere linguistische Strukturen wie Nominalphrasen kommen in den gesättigten und gemischten Bursts häufiger vor als beispielsweise komplexe Sätze.***

Diese Hypothese kann zumindest teilweise in der Studie 2 bestätigt werden. So kamen in den gesättigten Bursts mit 36.52 % Nominalphrasen am häufigsten vor und in den gemischten Bursts waren es 67.16 %, aber die zweithäufigste Struktur in den gesättigten Bursts waren einfache Sätze (20.82 %). In den gemischten Bursts war die zweithäufigste Struktur hingegen Präpositionalphrasen (9.43 %) und erst an dritter Stelle die einfachen Sätze (5.72 %).

- **Hypothese 3 *Der Sättigungsgrad und die Textqualität korrelieren positiv miteinander. Je höher die Textqualität, desto mehr gesättigte Bursts; je niedriger die Textqualität, desto mehr ungesättigte Bursts.***

Diese Hypothese hat sich in der Studie 3 bestätigt, allerdings nur bei den prozentualen Anteilen. Es gibt einen leicht positiven Zusammenhang zwischen den ungesättigten Bursts und der Textqualität sowie es auch starke positive Zusammenhänge zwischen der absoluten Anzahl gesättigter und gemischter Bursts gibt. Wenn allerdings der prozentuale Anteil betrachtet wird, lässt sich die Hypothese 3 bestätigen: Es ist ein mittlerer negativer Zusammenhang zwischen dem prozentualen Anteil ungesättigter Bursts und der Textqualität zu erkennen. Zudem gibt es mittlere positive Zusammenhänge zwischen dem prozentualen Anteil gesättigter und gemischter Bursts.

Ein Grund, warum die ungesättigten Bursts in absoluten Zahlen leicht mit der Textqualität korrelieren, könnte sein, weil bei diesem Mass die Textlänge bzw. die Anzahl Bursts eine entscheidende Rolle spielen: Schüler\*innen, die viel Text und gute Texte verfasst haben, produzierten auch ungesättigte Bursts.

- **Hypothese 4 *Der Sättigungsgrad und die Textqualität korrelieren positiv miteinander. Es sind Unterschiede bei den sprachlichen Gruppen festzustellen.***

Der erste Teil der Hypothese muss wie bei der Hypothese 3 differenzierter betrachtet werden. Denn bei allen Sprachgruppen korrelieren alle Arten von Bursts mit der Textqualität: Bei den Monolingualen ist eine schwache Korrelation zwischen ungesättigten bzw. gesättigten Bursts und der Textqualität festzustellen und eine starke Korrelation zwischen gemischten Bursts und der Textqualität. Bei den L2-Lernenden ist ebenfalls eine schwache Korrelation zwischen ungesättigten Bursts und der Textqualität da, aber – hier ein Gruppenunterschied zu L1 – eine starke Korrelation zwischen gesättigten Bursts und der Textqualität. Ebenso eine starke Korrelation zwischen der Anzahl gemischter Bursts und der Textqualität. Die Resultate der Sprachgruppe 2 sehen in Bezug auf die absoluten Zahlen ähnlich aus wie bei der Sprachgruppe 3, allerdings mit dem Unterschied, dass die jeweiligen Korrelationszahlen höher sind.

Die grössten Unterschiede zwischen den Sprachgruppen ergeben sich aber bei den Zusammenhängen zwischen den Bursts in relativen Zahlen und der Textqualität: Bei den Monolingualen sind keine Zusammenhänge festzustellen, weder bei den ungesättigten, noch bei den gesättigten oder gemischten Bursts. Bei der Sprachgruppe 2 gibt es einen mittleren, negativen Zusammenhang zwischen dem prozentualen Anteil ungesättigter Bursts und der Textqualität. Schwache Zusammenhänge sind beim prozentualen Anteil gesättigter und gemischter Bursts mit der Textqualität da. Diese Zusammenhänge werden bei der Sprachgruppe 3 prägnanter: So ist ein starker negativer Zusammenhang zwischen dem prozentualen Anteil ungesättigter Bursts und der Textqualität festzustellen, kaum ein Zusammenhang zwischen dem prozentualen Anteil gesättigter Bursts und der Textqualität, aber ein mittlerer Zusammenhang zwischen dem prozentualen Anteil gemischter Bursts und der Textqualität.

Es kann geschlussfolgert werden, dass sich die drei Sprachgruppen voneinander unterscheiden. Für die Sprachgruppe 1 scheint es so zu sein, dass für sie das Abrufen von vollständigen sprachlichen Einheiten weniger entscheidend ist als für die Sprachgruppe 3. Auch wenn ungesättigte Bursts verfasst werden, scheint es so zu sein, dass sich dies kaum auf die Textqualität auswirkt. Der rote Faden einer Geschichte beispielsweise kann trotz Unterbrüchen wieder aufgenommen werden; das Schreibziel bleibt vor Augen und die Unterbrüche stören den Schreibfluss nicht. Für die Sprachgruppe 2 und insbesondere für die Sprachgruppe 3 wirkt sich der Anteil ungesättigter Bursts negativer auf die Textqualität aus. Dies aus dem Grund, weil die Schreibflüssigkeit zu wenig automatisiert ist; wurde der Text nicht an einer linguistischen Einheit, sondern z. B. mitten in einem Wort unterbrochen, stört dies den Schreibfluss viel mehr als bei einem L1-Kind.

- **Hypothese 5 *L1-Schüler\*innen verfassen mehr gesättigte Bursts und mehr komplexere linguistische Strukturen als L2- oder L3-Schüler\*innen.***

Bezogen auf die Anzahl gesättigter und gemischter Bursts sowie auf den prozentualen Anteil ungesättigter, gesättigter und gemischter Bursts lässt sich tatsächlich signifikante sprachliche Unterschiede zugunsten der Sprachgruppe 1 feststellen.

Bei der Betrachtung der linguistischen Strukturen sind ebenfalls Unterschiede in Bezug auf die Sprachgruppen festzustellen, aber nicht bei den komplexen linguistischen Strukturen, sondern lediglich bei der Anzahl komplexer Nominalphrasen und Präpositionalphrasen sowie beim prozentualen Anteil komplexer Nominalphrasen. Auch hier sind die signifikanten sprachlichen Unterschiede zugunsten der Sprachgruppe 1 auszumachen.

- **Hypothese 6 *Umso länger der Pausenthreshold, desto mehr gesättigte Bursts.***

Diese Hypothese lässt sich durch die Auswertungen bestätigen: mit einem längeren Pausenthreshold verschiebt sich das Verhältnis von anfänglich zwei Dritteln ungesättigter Bursts (beim Threshold von einer Sekunde) zu knapp 52 % bei zwei Sekunden, 42 % bei drei Sekunden, 34 % bei vier Sekunden, einem Drittel bei fünf Sekunden und 23 % bei sechs Sekunden.

### 13 Schlussfolgerungen und Ausblick

Mit der vorliegenden Arbeit konnte aufgezeigt werden, dass das Formulieren in den meisten Schreibmodellen nur verkürzt dargestellt wird – mit Ausnahme des Formulierungsmodells von Sturm et al. (2017): Es ist das einzige Modell, das der Komplexität des Formulierens Rechnung trägt, indem darin explizit die hierarchiehohen und -niedrigen Teile des Formulierens beschrieben werden. Hinsichtlich der Erkenntnisse dieser Arbeit ist zu überlegen, ob dieses Modell erweitert werden könnte, indem der Punkt «Schreibflüssigkeit» einerseits durch den Hinweis auf die Unregelmässigkeit des Formulierens – also den Bursts – und andererseits durch deren linguistischen Inhalt ausgebaut werden könnte. Zudem müssten eingehendere Analysen darüber angestellt werden, ob der linguistische Inhalt der Bursts aus hierarchieniedrigen – *und* aus hierarchiehohen Teilen besteht.

Um das Formulieren und dessen Stellenwert zwischen Transkribieren und sprachlichem Produzieren besser zu verstehen, lohnt es sich, die Bursts auch qualitativ zu untersuchen, diese in Bezug zur Textqualität sowie bezüglich verschiedener Alters- und Sprachgruppen zu untersuchen. Bisher war bekannt, dass ein Zusammenhang zwischen der Burstlänge und der Textqualität existiert (Limpo & Alves, 2013): Die Bursts von Schüler\*innen mit qualitativ guten Texten sind länger als diejenigen von schwachen Schreiber\*innen. Das bedeutet, dass elaboriertes sprachliches Wissen und dessen effizientes Abrufen sowie die Beherrschung von Rechtschreibung, Grammatik und Handschrift dazu führen, dass schneller formuliert werden kann. Die Konsequenz ist, dass weniger und kürzer pausiert wird; daraus ergeben sich längere Bursts. Für alle Schülerinnen-Beispiele gilt, dass Schreiber\*innen ihren Text «stossweise» und nicht in einem gleichförmigen Strom produzieren. Bursts stehen demzufolge in einem engen Zusammenhang mit dem Arbeitsgedächtnis, das Informationen puffern muss. Dieses Puffern wird von der phonologischen Schleife beeinflusst: Wird diese beispielsweise durch eine andere Aufgabe – wie dem Verschriften – gestört, beeinflusst dies die Textproduktion negativ. Zentral ist auch, dass wer über mehr sprachliches Erfahrungswissen verfügt, weniger pausieren muss und die Bursts dadurch länger werden (Hayes, 1996). Über die Qualität der Bursts – also über den linguistischen Inhalt der Bursts – war bisher nur wenig bekannt; daneben wurde der Zusammenhang zwischen Burst- und Textqualität noch nicht untersucht. In dieser Arbeit konnte aufgezeigt werden, dass es positive Zusammenhänge zwischen der Burstart und der Textqualität gibt. Eine Folge, die aus dieser Erkenntnis abgeleitet werden kann, ist, dass sich die Strukturen für das Genre Geschichte somit trainieren lassen. In weiteren Forschungen müsste aufgezeigt werden, wie solche Strukturen – ob eingebettet oder isoliert – trainiert werden sollten und welche Einheiten für andere Genres – wie z. B. für eine Anleitung – entscheidend sind. Zudem wäre zu überlegen, die grammatikalischen Strukturen zu verlassen und mehr auf genretypische Diskursroutinen zu fokussieren, wie dies Matsuhashi (1981) und Cislaru & Olive (2015) in ihren Studien vorgeschlagen haben.

Eine Erkenntnis dieser Arbeit ist, dass das flüssige Abrufen von sprachlichen Einheiten einen positiven Zusammenhang mit der Textqualität aufweist. Dies geht parallel mit der Aussage von Berninger et al. (2012), dass nicht nur die Transkription vom Entwicklungsstand abhängig ist, sondern auch Grösse der Segmente, die in den Texten formuliert werden. Das Verarbeiten von Wörtern, Sätzen und Paragraphen entwickelt sich folglich nicht linear bei allen Schreiber\*innen (Berninger & Swanson, 1994), wie dies in den Beispielen gezeigt wurde. So wurde ein positiver Zusammenhang zwischen dem prozentualen Anteil gesättigter Bursts und der Textqualität festgestellt und ein negativer Zusammenhang war beim prozentualen Anteil ungesättigter Bursts nachweisbar. Diese Zusammenhänge lassen sich einerseits durch die Entwicklungsmodelle des Schreibens erklären, in denen auf den herausragenden Stellenwert des Arbeitsgedächtnisses verwiesen wird, und andererseits auf das Formulierungsmodell von Sturm et al. (2017): Massnahmen, die zu einer Entlastung des Arbeitsgedächtnisses führen, sollten positive Effekte auf das Formulieren aufweisen. Vor dem eigentlichen Formulieren müssen zuerst Propositionen, die z. B. Konzepte, Beziehungen und Bilder umfassen, abgerufen werden können (Chanquoy et al., 1990); ist dieses Abrufen allerdings beeinträchtigt, beispielsweise weil die Schreiber\*innen keine passenden Propositionen finden können, kommt der Formulierungsprozess ins Stocken. Als Schreibstrategie ist nun denkbar, dass vor dem Schreiben mittels Partner\*innen-Arbeit oder im Klassenverband Ideen zur Schreibaufgabe gesucht werden. Daneben ist denkbar, dass Handschrift, Grammatik / Rechtschreibung und das flüssige Formulieren mittels spezieller Trainings automatisiert werden, indem zu einzelnen Bereichen – passend zum Textgenre spezifische Übungen – absolviert werden, wie dies ebenfalls in BASCH vorgeschlagen wurde. Während des Formulierens sind Schreiber\*innen mit der Herausforderung konfrontiert, an das bisher Geschriebene anzuknüpfen (Chanquoy et al., 2001), wie dies in den Fallbeispielen gezeigt wurde. Diese Herausforderungen beziehen sich auf die semantische und auf die orthografisch-grammatikalische Ebene: Müssen die Schreiber\*innen immer wieder überlegen, wie die Geschichte z. B. weitergehen soll oder bei orthografischen oder grammatikalischen Unsicherheiten lange überlegen, wird der Formulierungsprozess kleinschrittiger. Fehlen folglich bei beiden Herausforderungen passende Verknüpfungs-Strategien, ist es wahrscheinlich, dass der Schreibprozess unterbrochen werden muss. Solche Strategien liessen sich beispielsweise mit Aufgaben trainieren, in denen passende Anschlüsse für angefangene Sätze gesucht werden oder Texte zu Ende geschrieben werden sollen. Mit einer solchen Intervention liesse sich darüber hinaus auch untersuchen, ob und wie sich die Burstsättigung bei einzelnen Messzeitpunkten ( $t_0$ ,  $t_1$ ,  $t_2$ ) unterscheidet. Sind Veränderungen – z. B. mehr gesättigte und komplexere Bursts – feststellbar, könnte dies ein Hinweis auf eine erfolgreiche Intervention sein. Hayes (2012) betont, dass der Subprozess Formulieren am meisten von der sprachlichen Erfahrung beeinflusst wird und mit den Erkenntnissen aus der vorliegenden Arbeit argumentierend spielt das Erfahrungswissen vor allem für L2- und L3-Schüler\*innen

die entscheidende Rolle, da bei der Gruppe L1 keine Zusammenhänge zwischen Burst-Sättigung und Textqualität festzustellen waren. Um das Formulieren entsprechend zu trainieren, müssen Übungen und Interventionen an diesem Punkt ansetzen: Den Schüler\*innen mit L2- und L3-Hintergrund sollten im Schreibunterricht vielfältige Gelegenheiten gegeben werden, um sprachliche Erfahrungen zu ermöglichen. Dabei gilt es zu beachten, dass dies auch eine Aufgabe von anderen Fächern ist, da in diesen fachspezifische Formulierungen gefordert werden (Leisen, 2013).

Es hat sich herauskristallisiert, dass Satzarten – trotz der definitorischen Unzulänglichkeiten des Begriffs «Satz» – eine besondere Stellung während des Formulierens einnehmen.<sup>63</sup> Dies deckt sich einerseits mit den Erkenntnissen für das mündliche Formulieren, in dem *clauses* als die entscheidende Orientierungsgrösse (Bever A. et al., 1974; Bock et al., 1999; Bock & Eberhard, 1993; Harley, 2013; Jarvella & Herman, 1972) gelten und mit den Erkenntnissen aus dem schriftlichen Formulieren. So werden in den Formulierungsabschnitten Fragen gestellt, welche die Reflexion des darauffolgenden Satzteils umfassen und weiter wird in vollständigen Sätzen formuliert (Hayes & Flower, 1980). Auch die präverbalen Propositionen müssen in einen Satzplan eingepasst werden (Flower & Hayes, 1981). Eine Erkenntnis der vorliegenden Arbeit ist, dass Satzarten häufig in gesättigten Bursts von qualitativ guten Texten verfasst werden. Kann somit daraus geschlossen werden, dass Satzarten besonders relevant bei Formulierungsprozessen von Viertklässler\*innen sind? Die Resultate dieser Arbeit legen einen solchen Schluss nahe; dies belegen sowohl die absoluten wie auch die relativen Werte.

Eine Fragestellung, die sich nun daraus ergibt, ist, ob sich mit einem Satz-Training die Textqualität positiv beeinflussen lässt. Ein solches Training könnte so angelegt sein, dass mit den Schüler\*innen prototypische Sätze, wie einfacher Satz (Subjekt – Verb – Objekt), Fragesatz (Verb – Subjekt – Objekt) und komplexer Satz, geübt werden. Annahme dabei ist, dass wenn die Schüler\*innen verstehen, wie Sätze aufgebaut werden können, dass sie dann die präverbalen Propositionen einfacher in den Satzplan eingepasst werden können, was zu einer Entlastung des Arbeitsgedächtnisses führt. Nun lassen sich weitere Fragestellungen ableiten: Sind Satzarten auch für andere Klassenstufen *die* relevante linguistische Einheit während des Formulierens? Oder sind z. B. für ältere Schüler\*innen andere Zusammenhänge festzustellen? Es ist naheliegend anzunehmen, dass mit dem zunehmenden Alter und der sprachlichen Erfahrung komplexere Einheiten in kürzerer Zeit verarbeitet werden können. Dieser Zusammenhang müsste in weiteren Forschungen untersucht werden. Und welche Einheiten sind für die Schuleingangsstufe von Bedeutung? Darüber hinaus müsste auch untersucht werden, ob die

<sup>63</sup> Wenn nicht Texte verfasst, sondern nur einzelne Wort-Items – z. B. in Untersuchungen zu Grafomotorik – abgefragt werden, sind Silben und Morpheme entscheidende Einheiten, vgl. Nottbusch (2008); Weingarten et al. (2004).

Bezugsgrösse Satz auch für verschiedene Textgenres gilt, da die Resultate dieser Arbeit lediglich auf narrativen Texten basieren. Wie wird beispielsweise in einer Anleitung formuliert, wo es durchaus üblich ist, Anweisungen nur in Stichworten zu formulieren?

Nebst den Satzarten ist eine weitere grammatische Struktur auffällig: die Nominalphrasen. Die Auswertungen haben gezeigt, dass für die Sprachgruppen L2 und L3 der prozentuale Anteil an Nominalphrasen negativ mit der Textqualität korreliert. Verfassten also diese Schüler\*innen-Gruppen in ihren gesättigten Bursts vor allem Nominalphrasen und somit kaum komplexere linguistische Einheiten, war die Textqualität eher ungenügend. Dies deutet darauf hin, dass sie grössere linguistische Einheiten (noch) nicht flüssig abrufen können und dass das Formulieren häufiger unterbrochen werden muss. An welchen Textstellen genau pausiert werden musste, lässt sich aber nur mit einer Analyse der ungesättigten Bursts aufzeigen. In einer Folgestudie müssten deshalb diese ungesättigten Teile genauer bestimmt werden – nicht nur aus dem Grund, weil über die Hälfte der verfassten Bursts von allen Schüler\*innen aus diesen ungesättigten Teilen bestehen, sondern auch weil deren Analyse einen noch vertiefteren Einblick in den Formulierungsprozess ermöglicht. Wurde beispielsweise oft bei grammatischen Morphemen pausiert, könnte dies ein Hinweis auf eine noch nicht automatisierte Grammatik sein. Oder wenn oft mitten in Wörtern pausiert wurde, könnte dies auf grafomotorische oder orthografische Herausforderungen hindeuten. Allerdings kann aus einer solchen Analyse nicht geschlossen werden, dass alle Pausen bzw. Bursts ohne Befragung der schreibenden Person erklärbar sind.

Um die Bursts qualitativ zu analysieren, wurden als Analyseeinheiten grammatikalische Kategorien herangezogen, da diese kognitiv bedeutungstragend sind. Allerdings könnten auch andere Analyseeinheiten in Betracht gezogen werden: So enthält das Analyseraster von Matsushashi (1981) sogenannte «Satzrollen» oder *T-units*. In Cislaru & Olives Studie (2015) wurden nebst den grammatikalischen Einheiten auch Diskursroutinen untersucht. So ist vorstellbar, im vorliegenden Textkorpus auch beispielsweise narrationstypische Vertextungsmuster (Kauschke et al., 2015; Kauschke et al., 2016), die in den Bursts verfasst wurden, zu analysieren.

Die Bezugsgrösse der linguistischen Einheiten waren in dieser vorliegenden Analyse stets die Bursts. Wenn aber die Schreibprodukte der Schüler\*innen betrachtet werden, zum Beispiel dasjenige der ID 1911, wird offensichtlich, dass zwar in den gesättigten Bursts kaum komplexe linguistische Strukturen verfasst worden sind, aber der gesamte Text sehr wohl z. B. komplexe Sätze aufweist. In einer weiterführenden Studie könnten die linguistischen Analysen auf das ganze Textprodukt ausgedehnt werden: Wie viele komplexe Sätze wurden im gesamten Text verfasst? Und wie viele Bursts wurden dazu benötigt? Eine solche Analyse ergibt dann ein linguistisches Formulierungsmass.

Um die Zusammenhänge zwischen der Textqualität und der Burstsättigung bzw. den darin verfassten linguistischen Einheiten aufzuzeigen, wurde mit Korrelationen gerechnet. Dabei stellt sich die Frage, wie nun diese Korrelationen interpretiert werden können, da aufgrund einer Korrelation noch keine Kausalität geschlussfolgert werden kann (vgl. Bortz, 1999). Aufgezeigt wurde, dass gesättigte Bursts und Textqualität positiv miteinander korrelieren. Ebenfalls ist eine positive Korrelation zwischen Sätzen und Textqualität festzustellen. Was bedeutet dies nun? Enthält ein qualitativ guter Text viele gesättigte Bursts? Oder sind viele gesättigte Bursts ein Hinweis darauf, dass der Text gut ist? Sind sogar beide Aussagen richtig? Für die Sprachgruppe L1 gilt weder das eine noch das andere: Muttersprachler\*innen können viele ungesättigte oder gesättigte Bursts verfassen und es ist kein Zusammenhang mit Textqualität festzustellen. Auch in Bezug auf einzelne linguistische Einheiten gibt es keine Korrelationen. Daraus lässt sich schliessen, dass das effiziente Abrufen von solchen Einheiten während des Formulierens für L1-Schüler\*innen weniger relevant ist als für L2- oder L3-Schüler\*innen: Für L1-Schüler\*innen ist es egal, ob Formulierungsprozess an erwartbaren oder nicht erwartbaren Stellen unterbrochen wird. Für L2- und besonders für L3-Schüler\*innen hingegen hängt die Burstsättigung sowie die komplexeren sprachlichen Einheiten mit dem schriftsprachlichen Können zusammen: In einem qualitativ guten Text sind viele gesättigte Bursts zu finden. Auch der Umkehrschluss, dass die Burstsättigung einen Hinweis auf die Textqualität gibt, ist somit richtig. Eine Schlussfolgerung daraus ist, dass die Textqualität auch durch die Burstsättigung – zumindest bei den Sprachgruppen L2 und L3 – vorausgesagt werden kann.

Nun bleibt noch die Frage offen, ob und wie sich die linguistische Analyse von Bursts didaktisch fruchtbar machen lässt. Wegen der sehr aufwändigen linguistischen Analyse der Bursts kann diese Methode kaum in den schulischen Alltag integriert werden; auch die Auswertung der Schreibprozessdaten aus den Smartpens ist eine wissenschaftliche Methode, aber keine schulpraktische Analyse. Demgegenüber ist der Einsatz von Keystroke Logging auch im schulischen Kontext einfacher zu handhaben. So gibt es zwar momentan nur für wenige Sprachen einen Wortarten-Tagger, technisch ist es allerdings möglich, so einen zu erstellen und diesen auch im Schreibunterricht anzuwenden. Allerdings besteht auch beim Tastaturschreiben das Problem, dass in den Schreibprozessdaten von Primar-Schüler\*innen Phänomene (beispielsweise das Weglassen von Schlusspunkten) auftauchen, die bei Erwachsenen in diesem Ausmass wohl nicht erscheinen würden. Angenommen aber, dass die Software auch mit solchen Spezialfällen umgehen könnte, erhielten die Schüler\*innen und ihre Lehrpersonen einen wertvollen Einblick in den Formulierungsprozess: So wäre es möglich auszuwerten, ob beispielsweise auffallend oft an Präteritums-Endungen pausiert wurde oder bei Wechselpräpositionen. Der\*die Schüler\*in könnte dann aufgrund dieser Auswertungen an der Behebung von spezifischen Schreibdefiziten arbeiten. Weiter liesse sich auch aufzeigen, mit welcher Dynamik der Text produziert worden ist: Schreibt eine Schülerin gleich drauflos und pausiert dann in der



Mitte des Textes, weil ihr plötzlich die Ideen ausgegangen sind? Folgt dann eine «und dann»-Geschichte? Eine mögliche Lösung besteht darin, mit ihr zu klären, wie sie sich vor dem Verfassen des Texts einen Schreibplan zurechtlegen könnte. Oder schreibt ein Schüler in seinen Bursts überproportional viele Nominalphrasen und kaum komplexere Strukturen wie Sätze oder Hauptsätze, bestünde eine Fördermassnahme darin, das Verfassen von Sätzen zu trainieren. Ein solches Training könnte so aussehen, dass beispielsweise betrachtet wird, aus welchen Aktant\*innen oder Teilen ein Satz bestehen kann, also wie Sätze gebaut werden können und dass «prototypische» Sätze aus Subjekt, Prädikat und Objekt bestehen.

Die vorliegenden Resultate der linguistischen Analyse basieren auf Schreibbursts von Viertklässler\*innen mit Migrationshintergrund aus den Kantonen Zürich, Aargau und St. Gallen. Weiterführende Untersuchungen könnten sich auf andere soziale Gruppen, andere Textgenres und weitere Aspekte wie den Fokus auf den ungesättigten Bursts anschliessen.

Wenn die bisherigen didaktischen Empfehlungen zum Schreiben in der L2 betrachtet werden, hält beispielsweise Petersen (2013) fest, dass die folgenden didaktischen Grundprinzipien gelten sollten: «1. Die Bedeutung der Prozessorientierung, 2. die Abkehr von der Defizitorientierung und 3. das Potenzial des Fachunterrichts.». Konkret stellt sich beispielsweise Griesshaber (2018) vor, dass die Arbeitsaufträge präziser formuliert werden sollten und den Schüler\*innen «Hilfsmittel» – wie beispielsweise *language support* – zur Verfügung gestellt werden müssen. Mit Blick auf die Erkenntnisse aus dieser Arbeit kann der erste Aspekt noch weiter differenziert werden. So sollten die einzelnen Prozesse und Subprozesse des Schreibens didaktisiert und vermittelt werden. Dafür braucht es einen verstärkten Fokus auf den Subprozess des Formulierens und auf das sinnvolle Einüben von sprachlich relevanten Einheiten. Vorstellbar wäre hierzu, dass mit Schüler\*innen betrachtet wird, wie sie ihre Ideen versprachlichen können und gleichzeitig Sätze und Satzarten eingeübt werden. Ein solches Training entspricht auch der Empfehlung von Snelling & van Galderen (2004), dass das lexikalische Abrufen von sprachlichen Einheiten trainiert werden soll. Dabei gilt es zu beachten, dass die Vermittlung von einzelnen Wörtern nicht zielführend ist, denn nur wenn die Schüler\*innen Wörter ohne Aufwand abrufen und in ihren Texten verwenden können, hat die Sprachvermittlung ihr Ziel erreicht (Snellings & van Gelderen, 2004). Die Wörter müssen dementsprechend in grösseren Sinnzusammenhängen vermittelt werden.

Wie bei Chenoweth & Hayes (2001) konnte in dieser Studie aufgezeigt werden, dass ein Zusammenhang zwischen der Fluency und dem Spracherfahrungswissen festzustellen ist. Sie leiten daraus ab, dass Lehrpersonen den Schüler\*innen viele Schreib-Möglichkeiten bereitstellen sollten, um das lexikalische Abrufen zu automatisieren. Diese Forderung gilt es dringend umzusetzen, da Schüler\*innen nur Schreiben durch Schreiben lernen. Unerfahrene Schreiber\*innen verarbeiten linguistische Einheiten während des Formulierens nicht nur langsamer,

ihr Schreibprozess wird häufiger von Revisionen unterbrochen (Chenoweth & Hayes, 2003). Dabei gilt es aber die Art der Revisionsbursts zu unterscheiden, denn elaborierteren Texte enthalten mehr Revisionsbursts auf semantischer Ebene, wohingegen Schreibnoviz\*innen eher auf der Ebene der Rechtschreibung und Grammatik revidieren. Folglich müssten die Revisionsbursts weiter unterschieden werden, indem betrachtet wird, was und wie revidiert wurde. In der vorliegenden Studie konnte allerdings weder ein negativer noch ein positiver Zusammenhang zwischen Textqualität und Revisionsbursts festgestellt werden, da die Schüler\*innen kaum Revisionsburst verfasst haben.<sup>64</sup> Zentral ist, dass der Schreibfluss möglichst nicht durch hierarchieniedrige Prozesse unterbrochen werden sollte. Die im empirischen Teil präsentierten Textbeispiele von Schüler\*innen lassen den Schluss zu, dass Handschrift eine bedeutende Rolle im Formulierungsprozess spielt. In weiteren Untersuchungen sollte folglich die Handschrift ebenfalls als Faktor in die Auswertung miteinbezogen werden.

Vor allem in den Konzeptionen zu den ontogenetischen Modellen wird betont, dass sich das mündliche Formulieren vor dem schriftlichen entwickelt (McCutchen, 1987). Zu überlegen ist eine schulische Intervention, in der in einem ersten Schritt das mündliche Formulieren geübt und verfestigt wird und in einem zweiten Schritt könnte das schriftliche Formulieren in kleinen Einheiten trainiert werden. Dieses Vorgehen hat den Vorteil, dass Strukturen – beispielsweise, was eine gute Geschichte ausmacht – mündlich schon trainiert wurden und dies zur Entlastung in der Domäne der Schriftlichkeit führen könnte.

Zukünftige Forschungen müssten auch mögliche Zusammenhänge zwischen dem Subprozess Formulieren und Motivation betrachten. So ist anzunehmen, dass sich Schreibmotivation nicht nur auf den gesamten Schreibprozess bezieht, sondern auch auf einzelne Subprozesse (Senn, 2018). So liesse sich ähnlich wie bei der Selbstwirksamkeitsskala von Bruning (2012), die sich auf das Schreiben von Texten im Allgemeinen bezieht, auch Items zum Subprozess Formulieren erstellen. Diese Items könnten auch für eine kleinschrittige Kompetenzbeschreibung für den Subprozess Formulieren erstellt werden, die beispielsweise das Folgende umfassen könnten:

- «Ich kann in meiner Geschichte meine Ideen ausdrücken.»
- «Ich kann in meiner Geschichte die Figur, den Ort oder die Handlung genau beschreiben.
- «Ich kann die Sätze so schreiben, dass sie meine Ideen gut ausdrücken.»

<sup>64</sup> Wäre allerdings ein negativer Zusammenhang festzustellen, läge die Lösung beispielsweise darin, dass die Lehrpersonen die Schüler\*innen anweisen sollten, zuerst ihre Ideen aufzuschreiben und erst in einem zweiten Schritt den Text zu überarbeiten. So kann eine Lösung für L2-Schreiber\*innen sein, dass sie ein Wort, das ihnen auf Deutsch nicht einfällt, in ihrer Erstsprache notieren.

- «Ich kann meine Geschichte schreiben, ohne lange zu überlegen, wie ich etwas formuliere.»
- «Ich kann in meine Geschichte so schreiben, dass meine Sätze gut klingen.»
- «Ich kann in meiner Geschichte die Dinge so beschreiben, dass sich die Leser die Dinge gut vorstellen können.»
- «Ich kann meine Ideen mit passenden Wörtern ausdrücken.»

Das Ziel all dieser Forschungen ist, Beiträge zu leisten, damit die Lehrpersonen die Primar-Schüler\*innen zu kompetenten Schreiber\*innen ausbilden können.

## 14 Anhang

### 14.1 Kodierungsraster

#### MANUAL KODIERUNG BURSTS

##### VORGEHEN

- Bitte zuerst das ganze Protokoll lesen.
- Jeder Burst ausser «ANFANGSPAUSE» muss in Excel kodiert werden. Die Anfangspausen sind in den Excellisten weiss hinterlegt.
- Kodiert wird so, dass bei der betreffenden Spalte (siehe Beispiel mit Erklärungen auf letzter Seite) eine 1 notiert wird.
- Zuerst werden die Bursts in eine der Kategorien UNSAT, SAT, UNSAT\_KON\_SAT, REST1, REST2, REST3, REST4 oder Unbekannt vorgenommen. Es werden nur die Zahlen 0 = nicht vorhanden oder 1 = vorhanden vergeben. Beispiel (ID 1602):

	UNSAT	SAT	GE-MISCHT	REST1	REST2	REST3	REST4	UNBEKANNT
#53 Dan hate	1							
#54 das Kind eine idee		1						

- ➔ Erst bei der Detailkodierung wird für den #54 bei Nominalphrase die Zahl 2 (für zwei Nominalphrasen «das Kind» und «eine Idee») eingetragen.
- In einem zweiten Schritt werden nur noch die SAT und GEMISCHT detaillierter kodiert. Dabei wird die Anzahl der SAT-Teile in die entsprechende Spalte eingetragen. Die Spaltennamen entsprechen denjenigen unter «Detailkodierung».
  - Revisionen: Wird etwas verfasst und im gleichen Burst wieder gestrichen, dann wird derjenige Inhalt auch detailliert kodiert: «. \*Er brachte\* Er ging wieder draussen und brachte mit» (ID 1507\_t3) -> Gemischter Burst mit einer Nominalphrase und einem Hauptsatz.

##### KATEGORIEN: GROB

- Es gibt drei **Hauptkategorien**:
  1. «gesättigte Bursts» = SAT (siehe Kapitel SAT)
  2. «ungesättigte Bursts» = UNSAT (siehe Kapitel UNSAT)
  3. «gemischte Bursts» = GEMISCHT (siehe Kapitel GEMISCHT)
- Neben den Kategorien SAT, UNSAT und GEMISCHT gibt es eine **Nebenkategorie REST**, die in vier weitere Kategorien unterteilt ist (siehe Kapitel REST):
  - a. REST\_1: Unklarheiten

- b. REST\_2: Teile von Buchstaben (z. B. i-/j-Punkt, t- oder f-Querbalken) und Buchstaben/Wörter, die nachgemalt wurden.
- c. REST\_3: Revisionen (Bursts, die nur Text in Sternchen \*...\* enthalten)
- d. REST\_4: Satzzeichen (Bursts, die nur aus Satzzeichen bestehen)
- e. UNBEKANNT/CODE
- Die Unterteilung SAT/ UNSAT wird unabhängig von der **Rechtsschreibung/Grammatik** vorgenommen. Das gilt insbesondere auch bei fehlenden Satzzeichen. (Beispiel: «auf dem mehr» = SAT, ID1210; «#58 der nechster Tag» = SAT, ID1213) (Ausnahme bei Seite 7, Punkt 5)
- Um zu bestimmen, ob ein Burst SAT (oder UNSAT) ist, muss der **Satzkontext** betrachtet werden. Beispiel:

ID 1321	#11 Als es #12 Blitzte #13 sprang Lisa aus d #14 em Bett und rannt #15 ins schlafzimmer #16 der eltern.	Der Burst «Ins Schlafzimmer» sieht zwar wie ein Präpositionalphrase aus, aber wenn der Satzkontext miteinbezogen wird, wird offensichtlich, dass die Phrase «ins Schlafzimmer der Eltern» heisst. → <b>Verschiebeprobe</b> Eine Idee      hate      das Kind      dann. Das Kind      hate      dann      eine Idee. Hate      das Kind      dann      eine Idee?
---------	--	--

### KATEGORIEN: DETAILLIERT

Die gesättigten Burst-Teile von SAT und GEMISCHT werden detaillierter beschrieben. Jedes SAT-Teil wird in eine der folgenden Kategorien eingeteilt. In einem Burst kann eine Struktur (z. B. eine Nominalphrase) mehrmals verfasst worden sein bzw. es können unterschiedliche Strukturen (z. B. eine Nominalphrase und ein Hauptsatz) vorkommen.

1. EINF_NP	2. KOMP_NP
3. ADJEP	4. PP
5. ADJUP	6. PROP
7. ADVP	8. INT
9. IMP	10. E
11. HS	12. NS
13. EINF_S	14. KOMP_S
15. SLF	

---

## CODES

### a) SAT

Definition: Gesättigte Bursts sind syntaktische Strukturen, die für sich alleine stehen können, also **nicht «ergänzungsbedürftig»** sind. Eine gesättigte Struktur kann einzelne Wörter (z. B. Interjektionen, Eigennamen oder Pronomen), einen Satzteil, Phrasen, Haupt- oder Nebensätze oder einen Satz bzw. Sätze betreffen. Um herauszufinden, ob ein Burst gesättigt ist, muss eine **Verschiebeprobe** gemacht werden. Zudem muss der Satzkontext miteinbezogen werden, besonders bei Genitiv-Attributen ist darauf zu achten. (Siehe Beispiel oben)

Achtung: Auch der folgende Burst wird mit SAT kodiert:

#1 **Deine Aufgabe ist es, die Geschichte**

#2 weiterzu-schreiben

Erklärung: Der Burst #1 enthält zwei gesättigte Teile – einen Hauptsatz sowie eine Nominalphrase – strenggenommen wird die Nominalphrase erst im #2 gesättigt. Um aber die Systematik aufrechtzuerhalten, soll ein solcher Burst in der Hauptkategorie als gesättigt kodiert werden und in der Detailkodierung wird bei Hauptsatz («Deine Aufgabe ist es,») eine «1» eingetragen sowie bei Nominalphrase («die Geschichte»).

	Definition	Beispiel	Detailkodierung
1	<b>PHRASEN</b> Unter einer Phrase wird derjenige Teil bzw. diejenigen Teile verstanden, der/die innerhalb eines Satzes stark miteinander verbunden ist/sind. Phrasen können mittels einer Verschiebeprobe aufgezeigt werden. (IDS: 69)		
1.1	Nomin- alphrase (NP)	<p><b>1.1.1 Pronomen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexivpronomen wie «sich»</li> <li>• Personalpronomen</li> <li>• Relativpronomen</li> </ul> <p><b>1.1.2 Determinativ + Nomen</b> Determinative:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiter und indefiniter Artikel (der, ein)</li> <li>• Possessiva (mein, dein)</li> <li>• Deiktika (dieses, der)</li> <li>• Quantifizierende Determinative (manche, einige)</li> </ul> <p>#14 <b>Der Hund</b> (ID 1014) #55 <b>funf grad</b> (ID 1002)</p> <p><b>1.1.3 Eigennamen, Substanzausdrücke und artikellose Pluralformen werden als NP kodiert:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigennamen: «<b>Julia</b>»</li> <li>• Substanzausdrücke: «<b>Schokolade</b> stopft.»</li> <li>• Artikellose Pluralformen: «<b>Indianer</b> demonstrierten gestern.»</li> </ul> <p><b>1.1.4 Paarformeln mit und/oder</b> Paarformeln müssen in einem Burst geschrieben werden, um als SAT kodiert zu werden. # <b>Jams und seine Mutter</b> (ID 1202) Die folgenden Beispiele sind UNSAT: # <b>Der Forscher und</b> # <b>Herr Racconti wurden beste</b> (ID 1505) #58 <b>der Hund oder</b> #59 <b>das Menlein</b> (ID 1214)</p>	EINF_NP

		<p><b>1.1.5 NP mit Erweiterungen</b> Die NPs können erweitert werden durch Adjektive: «das grosse Haus» Bei Detailkodierung: komplexe NP</p> <p><b>1.1.6 Uhrzeiten/Zeitangaben</b> Uhrzeiten und Zeitangaben sind SAT. #47 10 Uhr Morgens (ID 1018)</p> <p><b>1.1.7 Aufzählungen</b> Aufzählungen müssen in einem Burst verfasst . Beim unten stehenden Beispiel immer UNSAT. #13 Amerika, china, #14 sweiz, Deutschland #15, #16 Portugal, (ID 1205)</p>	KOMP_NP
1.2	Adjektivphrase (ADJEP)	<p># 30 wacht *[*?]* und hate # 31 t # 32 sehr kalt (ID 1318)</p>	ADJEP
1.3	Präposition- alphrase (PP)	<p>#53 durch den Regen (ID 1002)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P + P + Substantivgruppe («bis nach Hannover»)</li> <li>• Adverb + P + Substantivgruppe («vorn am Zaun»)</li> <li>• (P +) Adverb/Substantivgruppe + P («von gestern an», «am Zaun entlang»)</li> <li>• da/wo + P («davon», «wovon»)</li> <li>• P + Adverb («seit gestern»): «nach draussen» (ID 1918) «auf einmal» (1312)</li> </ul>	PP
1.4	Adjunktor- phrase (ADJUP)	<p>Adjunktorphrase (mit «als» und «wie»)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Sie gilt als besonders intelligent.»</li> <li>• «Ein Leopard wie er läuft schnell.»</li> </ul> <p>(ohne Beispiel)</p>	ADJUP
1.5	Pronomin- alphrase (PROP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «wir alle»</li> <li>• «sämtliche, die in der Grammatik Bescheid wissen»</li> <li>• «keiner von denen»</li> </ul> <p>(ohne Beispiel)</p>	PROP



1.6	Adverb- phrase (ADVP)	mit Intensitätspartikeln <ul style="list-style-type: none"> <li>• «leider oft»</li> <li>• «hier unten»</li> <li>• «immer montags»</li> </ul> #55 <b>sehr oft</b> (ID 1524)	ADVP
2	Interjektio- nen (INT) (mit Responsi- ven)	#80 <b>Hahahaha</b> #81 «lachte er (ID 1312) Auch Responsive wie «Ja» oder «Nein» werden mit INT kodiert. Beispiel: #71 <b>ge</b> fallen s?eid ihr mir nicht #72 böse <b>nein</b> s*a*a (GEMISCHT) #73 <b>ge</b> ?n Weiteres Beispiel: #23 Die Nachburen kahmen auch und halfen #24 suchen #25 <b>doch nein nichts</b> . Laur #26 hutte sich währenddessen (ID 1023) Weitere Beispiele von Interjektionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Und tatsächlich</li> <li>• Mein Gott!</li> <li>• Ende</li> </ul>	INT
3	Imperativ (IMP)	#27 die Mutter #28 sagte zur seinen kind #29 <b>komm</b> wach #30 auf (ID 1108) ➔ Der Burst 29 ist zwar UNSAT, aber der Teil «komm» wird als SAT kodiert.	IMP
4	Ellipsen (E)	#46 Sie gieng in die Küche, #47 <b>nichts</b> . #48 Dann gieng sie in die Stube (ID 1304) Ellipsen müssen trotz Reduktion vollständig sein: #79 <b>Schnel Essen</b> #80 <b>fertig</b> #81 , #81 gewon	E  (IDS 91: [Ellipsen] sind das Ergebnis eines Verbalisierungsverfahrens [...], bei dem der Sprecher systematisch nicht versprachlicht, was mitverstanden werden kann.)»

		<p>#81 en. (ID 1109)</p> <p>➔ «Schnel Essen fertig» hätte in einem Burst verfasst werden müssen, um als SAT kodiert zu werden.</p>							
6	Hauptsatz / Hauptsätze (HS)	<p><b>6.1 Hauptsatz mit koordinierender Konjunktion z. B. «und», «aber» oder «sondern»</b></p> <p>#64 Ich glaube das können wir behalten</p> <p>#65 *Auch* auch Papa sagte das man es behalten könne. Kinder geht doch mal runter</p> <p>#66 und versucht es einzufangen (ID 1517)</p> <p>➔ Vollständige Teilsätze mit koordinierender Konjunktion werden immer als SAT kodiert. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Konjunktion im ersten HS, in einem separaten Burst oder in der zweiten HS geschrieben wurde. Zudem spielte es keine Rolle, ob der Satz mit einem Punkt abgeschlossen wurde.</p> <table><tr><td># HS # koord. Konj. + HS</td><td># HS koord. Konj. # HS # Ich schaue TV und # er liest ein Buch.</td><td># HS # koord. Konj. # HS # Ich schaue TV # und # er liest ein Buch.</td></tr></table>	# HS # koord. Konj. + HS	# HS koord. Konj. # HS # Ich schaue TV und # er liest ein Buch.	# HS # koord. Konj. # HS # Ich schaue TV # und # er liest ein Buch.	HS			
# HS # koord. Konj. + HS	# HS koord. Konj. # HS # Ich schaue TV und # er liest ein Buch.	# HS # koord. Konj. # HS # Ich schaue TV # und # er liest ein Buch.							
7	Nebensatz / Nebensätze (NS)	<p><b>Nebensatz bzw. Nebensätze mit subordinierender Konjunktion z. B. «weil», «dass», «wenn», «als»</b></p> <p>#106 Mia ist wider auf das Bett sie machte die Augen auf, und merkte</p> <p>#107 das dass ein Traum war. (ID 1518)</p> <p>Wenn ein Nebensatz in einem Burst verfasst wird, muss der Nebensatz mit der Konjunktion geschrieben werden. Somit ist nur der Nebensatz «als er ein Buch las» in Beispiel 1 gesättigt. Bei den Beispielen 2 und 3 wurde die Konjunktion «als» nicht zusammen mit dem gesamten Nebensatz verfasst, sondern im vorausgehenden Burst.</p> <table><tr><td>Beispiel 1</td><td>Beispiel 2</td><td>Beispiel 3</td></tr><tr><td>#HS # sub. Konj. + NS</td><td>#HS koord. Konj. #NS</td><td>#HS # sub. Konj.</td></tr></table>	Beispiel 1	Beispiel 2	Beispiel 3	#HS # sub. Konj. + NS	#HS koord. Konj. #NS	#HS # sub. Konj.	NS
Beispiel 1	Beispiel 2	Beispiel 3							
#HS # sub. Konj. + NS	#HS koord. Konj. #NS	#HS # sub. Konj.							

		<table><tr><td># Ich schaute TV, # als er ein Buch las.</td><td># Ich schaute TV, als # er ein Buch las.</td><td>#NS # Ich schaute TV, # als # er ein Buch las.</td></tr></table> <p><b>Um...zu-Nebensatz = SAT</b> #25 und die Kinder sagten wir können #26 nicht raus #27 um zu spielen</p> <p><b>Zu-Infinitiv = SAT</b> #20 warst doch heute #21 dran #22 Bello zu füttern (ID1021)</p>	# Ich schaute TV, # als er ein Buch las.	# Ich schaute TV, als # er ein Buch las.	#NS # Ich schaute TV, # als # er ein Buch las.	
# Ich schaute TV, # als er ein Buch las.	# Ich schaute TV, als # er ein Buch las.	#NS # Ich schaute TV, # als # er ein Buch las.				
8	<p><b>Satz / Sätze (S)</b> 7.1 Einfacher Satz / einfache Sätze 7.2 Komplexer Satz / komplexe Sätze</p>	<p><b>8.1 Einfacher Satz</b> #31. #32 Sie gingen im Wald #33 es wahr sehr dunkel In den Bursts 32 bis 33 werden einfache Sätze (ohne Nebensatz und ohne Konjunktion) verfasst. Dieser Burst wird als SAT kodiert. ➔ Aufgepasst: Der Burst wird auch dann als SAT kodiert, wenn erst im nachfolgenden Burst der Schlusspunkt gesetzt wird. Vor- oder nachgestellte Begleitsätze von direkten Reden (siehe Beispiel von ID 1019, #35) wie «Alle rufen» werden als EINF_S kodiert. #35" Es gab ein Tornado aber der Tornado ist jetzt weg!" Alle rufen: " #36 Juhuuuu (ID 1019)</p> <p><b>8.2 Komplexer Satz / komplexe Sätze.</b> #64 Ich glaube das können wir behalten #65 *Auch* auch Papa sagte das man es behalten könne. Kinder geht doch mal runter Im Burst 64 wird ein komplexer Satz verfasst. Dieser Burst wird als SAT kodiert.</p>	<p>EINF_S Normalerweise steht bei einem EINF_S das Verb an zweiter oder an erster Stelle.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Sie gingen in den Wald.</li><li>Gingen sie in den Wald?</li></ul> <p>Nur in «markierten Fällen» ist eine Verbletzstellung möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Dass du mir ja nicht in den Wald gehst! (IDS, 87)</li></ul> <p>Zur Abgrenzung zu HS: Bei einem einfachen Satz wird <b>keine Konjunktion</b> im vorherigen oder folgenden Burst verfasst.</p> <p>Beim Burst 35 wird bei KOMP_S und bei EINF_S eine 1 geschrieben.</p> <p>KOMP_S (beinhaltet einen oder mehrere Teilsätze)</p>			

		<p>➔ Aufgepasst: Der Burst wird auch dann als SAT kodiert, wenn erst im nachfolgenden Burst der Schlusspunkt gesetzt wird.</p>	
		<p>Direkte Reden werden als Sätze behandelt.</p> <p>#57 Laura sagt:</p> <p>#58 wo bist du den</p> <p>#59 ich</p> <p>#60 ich bin im bade</p> <p>#61 zimmer</p> <p>#61 . Laura k*a*omr bitte</p> <p>(ID 1215)</p>	
9	<b>SLF-Koordination</b>	<p>Unter einer SLF-Koordination wird eine «Subjekt-Lücke bei Koordination von finiten Sätzen» verstanden:</p> <p>#11 dann</p> <p>#12 sind sie verschrock</p> <p>#13 en</p> <p>#14 aufgewacht</p> <p>#15 <i>t fertig schreiben von #14</i></p> <p>#16 und</p> <p>#17 sagten was (sie) sagten, was</p> <p>#18 ist</p> <p>#19 los</p> <p>(ID 1001)</p> <p>Der Burst #17 ist UNSAT_KON_SAT: Der SAT-Teil ist «sagten»: Das Subjekt wurde im #12 verfasst, die Konjunktion «und» muss (siehe Punkt 5.1) nicht in #17 verfasst worden sein.</p> <p>#48 . Bela</p> <p>#49 schrie und</p> <p>#50 weinte. (Bela) weinte.</p> <p>(ID 1009)</p> <p>Bei der SLF muss das Referenzobjekt stimmen:</p> <p>#93 es drehte sich</p> <p>#94 blitzschnell</p> <p>#95 um und knurrte (es) knurrte.</p> <p>(ID 1212)</p> <p>➔ Aufgepasst: Das Referenzobjekt muss miteinbezogen werden. Beim Beispiel 1212 geht es um ein Monster, dass sich umdreht</p>	SLF

		<p>und knurrt. Wenn die*der Schüler*in allerdings geschrieben hätte: «Es drehte sich blitzschnell um und regnete» (oder «knarrte») ist das Referenzobjekt nicht mehr das Monster, sondern es müsste zwingend die Proform «es» geschrieben worden sein.</p>	
--	--	--	--

---

**b) UNSAT**

Definition: Ungesättigte Bursts sind syntaktische Strukturen, die nicht für sich alleine stehen können, also «**ergänzungsbedürftig**» sind. Einfach gesagt, werden Bursts, die nicht in eine SAT-Kategorie passen, als UNSAT kodiert. Eine ungesättigte Struktur kann ein Teil eines Wortes, ein Phrasenfragment oder eine Kombination von beidem betreffen. Auch Teilen von Zeitangaben wird dieser Code zugeteilt. Wichtig ist hier, dass der Satzkontext betrachtet wird, siehe Beispiel oben.

	Definition	Beispiel
1	<p>Unvollständige Nominalphrasen sind UNSAT.</p> <p>Obligatorische/r Determinativ/e einer NP fehlt/fehlen</p> <p>(Achtung: Bei Nomen im Plural muss nicht zwingend ein Determinativ wie «einige», «etliche» oder «alle» im Vorfeld stehen, um eine Sättigung zu erreichen.)</p>	<p># wieder raus aus</p> <p># dem</p> <p># Krankenhaus</p> <p># Der</p> <p># arzt sagte</p> <p>(ID 1108)</p> <p>➔ Die Phrase «Arzt sagte» ist nicht vollständig, was durch eine Verschiebeprobe aufgezeigt werden kann: Der Arzt sagte.</p>
		<p><b>Unvollständige NP: Genitivobjekt</b></p> <p>#79 vorallem</p> <p>#80 dort</p> <p>#81 wo</p> <p>#82 das Loch</p> <p>#83 des Ziegelsteines war</p> <p>(ID 1524)</p>
		<p><b>Unvollständige NP: Determinativ + Adjektiv ohne Nomen</b></p> <p>#25 der kleine</p> <p>#26 Junge</p> <p>#27 ist aufge</p> <p>(ID 1318)</p> <p>Die gesamte Phrase lautet «der kleine Junge».</p>
		<p><b>Unvollständige ausgebaute NP mit Nebensatz</b></p> <p>#58 Das</p> <p>#59 blöde</p> <p>#60 am Schur</p> <p>#61 ken ist er hat (gemischter Burst)</p> <p>#62 te</p> <p>#63 einen Umhang der in unsic (gemischter Burst)</p> <p>#64 h</p> <p>#65 bar</p> <p>#66 machte</p> <p>#66 ist .</p> <p>(ID 1408)</p> <p>Alle Bursts sind UNSAT (ausser 61 und 63, die SAT-Teile enthalten), da die Teile semantisch zusammengehören: «er hatte einen Umhang, der in unsichtbar machte.».</p>

2	Unvollständige Präpositionalphrase (PP)	<p>#71 Nach</p> <p>#72 10 minuten</p> <p>#73 war er dort</p> <p>(ID 1012)</p> <p>Die Verschiebeprobe zeigt, dass «nach zehn Minuten» eine feste Worteinheit (PP) ist. Mögliche Variationen: «Er war dort nach zehn Minuten.» «War er dort nach zehn Minuten?»</p>
3	Wortfragmente Morpheme Unvollständige Komposita	<p>#8 .Fam</p> <p>#9 lie</p> <p>(ID 1108)</p> <p>➔ In den Bursts wurde weniger als eine unvollständige Phrase verfasst. Das Lexem «Familie» wurde über zwei Bursts geschrieben.</p> <p>#27 Da</p> <p>#28 plötzlich</p> <p>#29 die Haus</p> <p>#30 tür</p> <p>(ID 1306)</p> <p>➔ Der Burst #29 die Haus ist auf den ersten Blick eine (grammatikalisch unkorrekte) Nominalphrase. Wenn aber der Satzkontext miteinbezogen wird, ist NP nicht abgeschlossen, sondern erst mit #30 (die Haus + tür = die Haustür).</p>
		<p>#25 doch ?es donert (gemischter Burst)</p> <p>#26 e und sie könt?en nicht draosen geh</p> <p>#27 n</p> <p>(1017)</p> <p>➔ Beim Burst wurde «doch es donert» geschrieben. Die Präteritum-Endung wird im nächsten Burst ergänzt.</p>
		<p>#35 ich geh (gemischter Burst)</p> <p>#36 en in meinen zummer</p> <p>(ID 1307)</p> <p>➔ Wenn die beiden Bursts zusammengekommen betrachtet werden, schrieb der S «ich gehen in meinen zummer». Der Burst 35 wird als UNSAT_KON_SAT kodiert, da die Verb-Endung fehlt.</p>
4	Teile von Zeitangaben	<p>#28 05:</p> <p>#29 "00"</p> <p>(ID 1006)</p> <p>➔ Beide Bursts sind ungesättigt, da die Zeitangabe (05:00) über zwei Bursts verteilt verfasst wurde.</p>



5	Korrekturen: Wenn die Korrektur im darauffolgenden Burst vorgenommen wird, wird der erste Burst als UNSAT kodiert. (Aufgepasst: «Emma» wird als SAT kodiert.)	<p>#95 doch Emma ignorierte siech (gemischter Burst)</p> <p>#96 *siech* sie</p> <p>#97 und wollte die Tür auf machen sie wollte wider weg (ID 1217)</p> <p>➔ Hätte die*der Schüler*in «doch Emma ignorierte *siech* sie» in einem Burst geschrieben, wäre dieser Burst als SAT kodiert worden.</p>
6	Ungrammatische Sätze werden als UNSAT kodiert.	<p>#34 du durvst nicht nur weit au (ID 1113)</p>

### c) GEMISCHT

Burst, die sowohl SAT- wie auch UNSAT-Strukturen aufweisen, werden mit GEMISCHT kodiert. Die Art der SAT-Struktur wird (Detailkodierung) wird in die Liste eingetragen und gezählt.

	Definition	Beispiel	Detailkodierung
1	GEMISCHT	#2134 frushti*h*k #22 „, es war #23 fertig ➔ Bei Burst 22 kommt die NP «es» vor, der ganze Burst ist UNSAT.	Für «es» wird bei «EINF_NP» eine 1 geschrieben.
2	GEMISCHT	#68 . Es war kein Ton zu höne #69 *n*r #70 n. (ID 1411)	Für «Es» und «kein Ton» wird bei «EINF_NP» 2 geschrieben.
3	GEMISCHT	#12 Die Kind #13 er wollen draussen spielen gehen dan fngt es am Regnen. Die Kinder waren traurig. *S*Dan kam Matilda (gemischt) #14 forbei (ID 1106) ➔ Im Burst 13 wird ein Nebensatz «dann fängt es am Regnen», ein Satz «Die Kinder waren traurig» und eine NP «Matilda» geschrieben.	EINF_S: 1 NS: 1 EINF_NP: 1
4	GEMISCHT	#54 Lina fragte wieso #55 er sagte mein #56 fuss tut nich mehr we, Der Doktor sagte nein du must bleiben *n* eine wo?che lang #57 we (ID 1513)	ADVP: 1 KOMP_S: 1
5	GEMISCHT	#44 . Maria war #45 noch #46 im Bett den nor-malerweise stand sie nicht vor 9 Uhr auf. Maria! rief Tobias da draussen ist ein Kätzchen #47schau dochmal ganz allein! (ID 1517)	PP: 1 HS: 1 KOMP_S: 1

#### d) REST

Kategorie	Definition	Beispiel
<b>REST_1</b>	Unklarheiten	In diese Kategorie werden Bursts kodiert, bei denen eine eindeutige Zuteilung in SAT/UNSAT/UNSAT_KON_SAT bzw. in eine REST-Kategorie 2 bis 4 nicht möglich ist.
<b>REST_2</b>	Teile von Buchstaben/nachmalen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• i-/j-Punkt</li> <li>• ¨-Punkte</li> <li>• f-/t-Balken</li> <li>• ¨ von ö/ä/ü</li> <li>• Nachmalen, fett machen eines Buchstabens oder Satzzeichens</li> </ul>
<b>REST_3</b>	Revisionen	<p>Wird in einem Burst ein schon vorher verfasstes Wort bzw. mehrere schon vorher verfasste Wörter durchgestrichen (siehe *...*) und kein neuer Text verfasst, wird dieser Burst mit REST_3 kodiert.</p> <p>#46 *mindestens* (ID 1002)</p> <p>Wird aber revidiert und neuer Text verfasst, wird der neue Text in die Kategorie SAT oder UNSAT kodiert:</p> <p>#49 Meter *geschneit* UNSAT (ID 1002)</p>
<b>REST_4</b>	Satzzeichen	Wird in einem Burst ein oder mehrere Satz- oder Sonderzeichen (z. B. Smileys) geschrieben, wird dies mit REST_4 kodiert.
<b>UNBEKANNT</b>	Unleserliches	<p>Steht bei einem Burst «UNBEKANNTER BURST» wird dies bei der Spalte «UNBEKANNT» mit 1 kodiert.</p> <p>#32 Kinder gingen</p> <p>#33 i?n</p> <p>#34 UNBEKANNTER BURST</p> <p>#35Die Schule (1015)</p>

**Beispiel (ID1023): grobe Kodierung**

Text	UN-SAT	SAT	GEMISCHT	REST1	REST2	REST3	REST4
Es war ein verregneter Sonntag.	0	1	0	0	0	0	0
→ Einfacher Satz = SAT							
Familie Racconti schlief noch.	0	1	0	0	0	0	0
→ Einfacher Satz= SAT							
Als Fs	1	0	0	0	0	0	0
→ Nur Konjunktion plus Wortfragment = UNSAT							
*s*r	1	0	0	0	0	0	0
→ Korrektur plus Verfassen eines Buchstabens							
Au	1	0	0	0	0	0	0
→ Wortfragment = UNSAT							
Racconti am Morgen aufwachte	0	0	1	0	0	0	0
→ Einzelnes Nomen (aufgepasst: «Racconti» kann als Eigennamen betrachtet werden, aber die*der Schüler*in schrieb «Frau Racconti». Der Satzkontext muss immer mitbetrachtet werden.) plus Partizip Perfekt = UNSAT. Aber es wird noch eine Präpositionalphrase verfasst = SAT.							
war es draussen immer noch grun.	0	1	0	0	0	0	0
→ Vollständiger Hauptsatz = SAT.							
Sie ging in die Küche u	0	0	1	0	0	0	0
→ Vollständiger Hauptsatz = SAT plus Wortfragment = UNSAT.							
nd machte sich einen dampfenden Kuffe.	0	0	1	0	0	0	0
→ «sich» = Reflexivpronomen = SAT; «einen dampfenden Kuffe» = NP = SAT; «nd» = Wortfragment; «machte» = Verb							

**Beispiel (ID1023): detaillierte Kodierung**

Text	EINF_N P	KOMP_N P	AD- JEP	PP	AD- JUP	PROP	ADVP	INT	IMP	E	HS	NS	EIN F_S	KOMP _S	SLF
Es war ein ver- regneteter Sonn- tag.													1		
→ einfacher Satz = SAT															
Familie Racconti schief noch.													1		
→ einfacher Satz = SAT															
Als Fs															
→ Nur Konjunktion plus Wortfragment = UNSAT															
*s*r															
→ Korrektur plus Verfassen eines Buchstabens															
Au															
→ Wortfragment = UNSAT															
Racconti am Morgen auf- wachte				1											
→ Einzelnes Nomen (aufgepasst: «Racconti» kann als Eigennamen betrachtet werden, aber die*der Schüler*in schrieb «Frau Racconti». Der Satzkontext muss immer mitbetrachtet werden!) plus Partizip Perfekt = UNSAT. Aber es wird noch eine Präpositionalphrase verfasst = SAT.															
war es draussen immer noch grun.											1				
→ Vollständiger Hauptsatz = SAT. (Kein einfacher Satz, da Konjunktion «als» geschrieben wurde)															
Sie ging in die Küche u											1				
→ Vollständiger Hauptsatz = SAT plus Wortfragment = UNSAT.															
nd machte sich einen dampfen- den Kuffe.	1	1													
→ «sich» = Reflexivpronomen = EINF_NP = SAT; «einen dampfenden Kuffe» = KOM_NP = SAT															
→ «nd» = Wortfragment; «machte» = Verb = UNSAT															

Literatur:

- Biber, Douglas (2009): A corpus-driven approach to formulaic language: Multi-word patterns in speech and writing. *International Journal of Corpus Linguistics* 14. 275-311.
- Müller, Stefan (1999) Deutsche Syntax deklarativ Head-Driven Phrase Structure Grammar für das Deutsche. Tübingen: Niemeyer.
- Knobloch, Clemens & Krüger, Josephine (2015): Zum Erwerb syntaktischer Konstruktionen. In: Handbuch Sprachliches Wissen, Bd. 4: Satz, Äusserung, Schema, hrsg. von Christa Dürscheid und Jan Georg Schneider. Berlin: de Gruyter. 77-103.
- Olive, T. & Cislaru, G. (2015). Linguistic forms at the process-product interface: Analysing the linguistic content of Bursts of production. In: Cislaru, Georgeta, ed. Writing(s) at the Crossroads: The Process Product Interface. Amsterdam, NLD: John Benjamins Publishing Company. 99-124.
- Welke, Klaus (2015): Valenz und Satzaufbau. In: Handbuch Sprachliches Wissen, Bd. 4: Satz, Äusserung, Schema, hrsg. von Christa Dürscheid und Jan Georg Schneider Berlin: de Gruyter. 255-278.
- Zifonun, Gisela, Hoffmann, Ludger & Strecker, Bruno ([1997], 2011) Grammatik der deutschen Sprache. Berlin/New York: Berlin: de Gruyter.
- Zifonun, Gisela (2004): Reflexivierung in der Nominalphrase. In: Lindemann, Beate/Letnes, Ole (Hrsg.): Diathese, Modalität, Deutsch als Fremdsprache. Festschrift für Oddleif Leirbukt zum 65. Geburtstag. Tübingen: Stauffenburg. 135-152.

## 14.2 Vollständige Protokolle der Schüler\*innen

Im Folgenden werden die vollständigen Protokolle der Schüler\*innen-Beispiele aufgeführt. Die Kennzeichnung « // » steht für einen neuen Burst. Am Beispiel der Schülerin mit der ID 1717 heisst dies beispielsweise, dass sie «Nach» in einem Burst verfasst hat, dann mindestens zwei Sekunden pausierte und dann im nächsten Burst «2» verfasste. Danach pausierte sie wiederum mindestens zwei Sekunden. Im darauffolgenden Burst schrieb sie «Stunden Wachte», dann folgt wieder eine Pause von mindestens zwei Sekunden.

### 14.2.1 Schüler\*in 1016

#### 14.2.1.1 Sprachformalbereinigter Text (1016)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Das Mädchen ist aufgewacht und ging nach unten in der Küche und ass Cornflakes. Sie haben aber keine Milch mehr, dann ging sie zu ihrem Bruder und weckte ihn auf und sagte, es hat keine Milch mehr und dann gingen sie bei seiner Mutter und Vater sein Zimmer und sagten: Steht auf, Mama und Papa, aber sie haben nix gehört, aber dann holten sie Geschirr und trommelten, dann sind sie aufgewacht und sagten, was ist los. Es hatte keine Milch mehr und dann gingen sie zur Supermarkt und kauften Milch. Sie haben alle Frühstück gegessen und danach ging die Schwester mit ihrer Kollegin nach draussen und spielten Fussball, weil sie Fussball lieben. Fussball tut denen so gut wie noch nie. Ihr Bruder ging auch noch mit, dass er sie nervt, weil er Fussball hasste. Sie gingen wieder nach Hause und assen Fleisch und waren sehr glücklich wie noch nie.

#### 14.2.1.2 Transkribierter Text mit Bursts (1016)

Es war // ein verregneter // Sonntag // Familie // Ra // cconti schlif noch / . // Das Mädchen // ist auf // gefacht und // igng unden // in der // küche und ass Kornflecks // sie haben Aber keinen Milch mehr // dann // \*k\*ging // sie // zu seinen Bruder und wegte ihm // auf und s\*g\*agte // es hat keine Milch mehr // und dann gingen sie bei // seine Mutter und Vater // sein Zimmer // und sagten // Sthe auf Mama und Baba // aber sie haben nix gehört // aber dann holten sie Geschir // und dromelten // dann sind sie auf gewacht und sagten wass // ist loss. // Es hatt keine Milch mehr und dann gingen sie zur Supermarket // und kauften Milch. // . // Sie haben alle // frühstück gegesen und danach // ging die Schw // ester // mit seiner Kolegin nach drausen // und spielten Fussball weil sie Fusspall liben // Fussball tut denen so gut wie noch nie // seine // Brude gin auch noch mit // das er sie nervt // g // weil er Fuss ball hasste // sie gingen wider nach hause und hassen // Fleisch und war // sehr klück lich wie noch nie. //

### 14.2.1.3 Protokoll aus HandSpy (1016)

Es war ein verregneter Sonntag Familie Racconti schlief noch. Das Mädchen ist auf gefahrt und ging unten in der Küche und ass Komplette sie haben aber keinen Milch mehr dann ging sie zu seiner Bruder und wegle ihm auf und sagten hat keine Milch mehr und dann gingen sie bei seine Mutter und Vater sein Zimmer und sagten sthe auf Mama und Baba aber sie haben nix gehört aber dann holten sie Geschir und drondten dann sind sie auf gewacht und sagten was ist lass. Es hat keine Milch mehr und dann gingen sie zur Supermarken und kauften Milch. Sie haben alle frühstück gegessen und danach ging die Schwester mit seiner kette nach drussen und spielten Fussball will sie Fussball lieben Fussball ist denen so gut wie noch nie. Seine Brude ging auch nach mit das er sie merkt will er Fussball masle sie gingen wider nach hause und hassen Fluch und war sehr Klück wie noch nie.

### 14.2.2 Schüler\*in 1019

#### 14.2.2.1 Sprachformalbereinigter Text (1019)

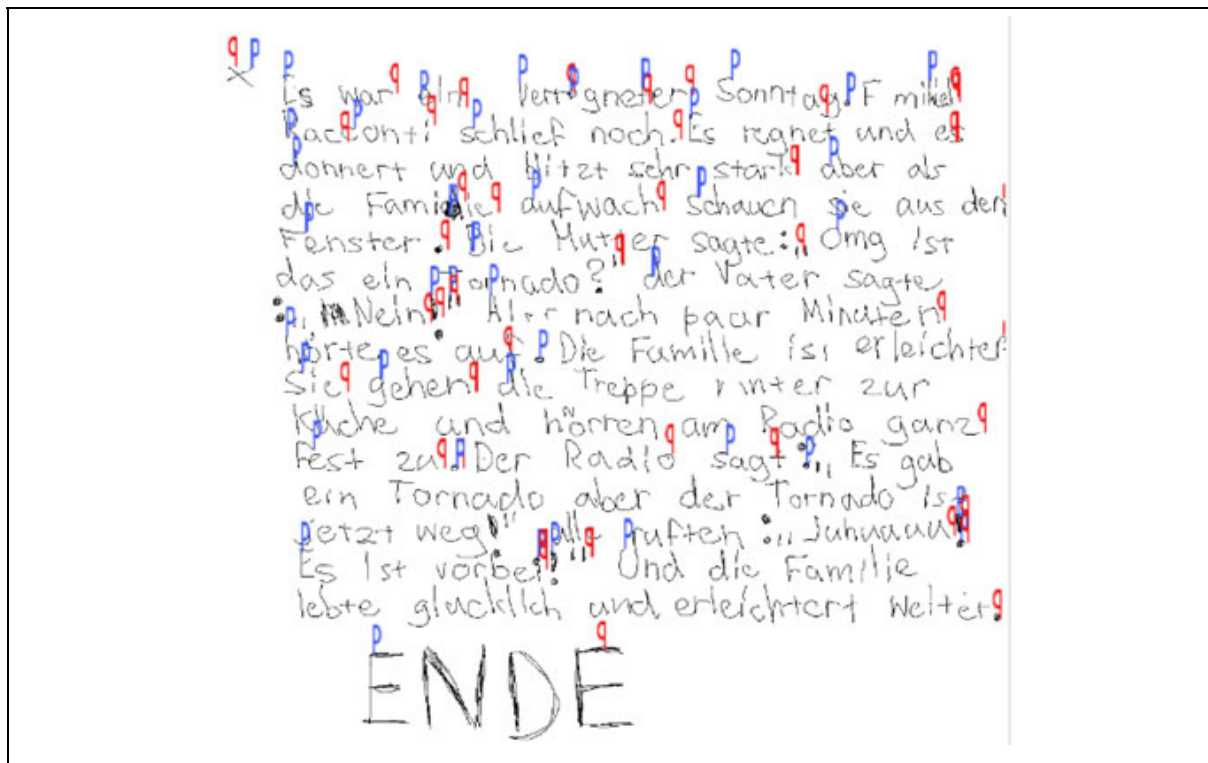
Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Es regnet und es donnert und blitzt sehr stark. Aber als die Familie aufwacht, schauen sie aus dem Fenster. Die Mutter sagte: «OMG, ist das ein Tornado?» Der Vater sagte: «Nein!» Aber nach paar Minuten hörte es auf. Die Familie ist erleichtert. Sie gehen die Treppe runter zur Küche und hören am Radio ganz fest zu. Der Radio sagt: «Es gab ein Tornado, aber der Tornado ist jetzt weg!» Alle riefen: «Juhuuuu! Es ist vorbei!» Und die Familie lebte glücklich und erleichtert weiter. ENDE

#### 14.2.2.2 Transkribierter Text mit Bursts (1019)

Es war // ein // verr // egnet // er // Sonntag // . Famiele // i // Rac // conti // schlief noch. // Es reg-net und es // donnert und blitzt sehr stark // aber als die Famielie // \*e\* // aufwach // schauen sie aus den // m // Fenster. // Die Mutter sagte: " // Omg ist das ein Tornado?" // der Vater sagte: " \*n\* Nein ! // ! // " // Aber nach paar Minuten // hörte es auf // . Die Familie ist erleichtert. // Sie // gehen // die Treppe runter zur Küche und hören am Radio ganz // fest zu // . // Der Radio // sagt: // " Es gab ein Tornado aber der Tornado ist jetzt weg!" Alle ruften: " Juhuuuu // ! // ! // Es ist vorbei // ! // !" // Und die Familie lebte glucklich und erleichtert weiter. // ENDE //



### 14.2.2.3 Protokoll aus HandSpy (1019)



### 14.2.3 Schüler\*in 1021

#### 14.2.3.1 Sprachformalbereinigter Text (1021)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Nur der Hund Bello war schon wach. Er wartet ungeduldig darauf, dass seine Herrchen ihm endlich sein Fressen brachten. Aber seine Herrchen standen nicht auf, um ihm sein Fressen zu bringen. Also machte er sich zum Zimmer auf, wo die beiden grossen Herrchen schliefen. Er tappte durch den Gang, der zu dem Zimmer führt, in dem sie schliefen. Er sprang nach der Türklinke in der Hoffnung, die Tür würde aufgehen. Und tatsächlich, sie ging auf, aber mit einem so lauten Rums, dass die beiden grossen Herrchen erschrocken aufwachten und auch die drei kleinen Herrchen angerannt kamen. «Mein Gott, Bello, hast du mich erschrocken», stiessen alle Herrchen wie aus einem. «Ich glaube, Bello hatte Hunger», bemerkte das kleinste Herrchen, ein blonder Junge. Jetzt wurden die grossen Herrchen sauer! «Lisa, du warst doch heute dran, Bello zu füttern», sagte das männliche Herrchen. Bello bellte zustimmend. «Und wenn ich als Entschuldigung mit Bello zum Metzger gehe?», fragte Lisa, übrigens Bellos Lieblingsherrchen, wenn sie nicht sein Futter vergass. «Ja, dann geh mit ihm zum Metzger», sagte ihr Dad. «Was? Zum Metzger und dann noch mit meinem Lieblingsherrchen, das ist ja super!» Und als Bello eine halbe Stunde später sich mit einer Wurst im Bauch zusammenrollte, dachte er, dass es ja ganz gut war, dass Lisa sein Futter vergessen hatte.

### 14.2.3.2 Transkribierter Text mit Bursts (1021)

Es // war // ein verr // egn\*I\* // eter S // onntag. // Familie // Racconti // schlief noch  
 // . Nur der // Hund Bello // war schon // wach // . Er wartete // ungeduldig darauf dass  
 seine Herrchen im entlich sein Fressen brachte // . // . // Aber sein // e Herrchen standen  
 nicht // auf um ihm // sein Fressen // zu bringen. Also machte // er sich zum Zimmer auf  
 wo // die beiden // grossen // Herrchen schliefen // er tapte durch den gang // der zu //  
 dem Zimmer // führte in dem s // ie schliefen // er // sprang // nach der Türklinke in der  
 Hoffnung // sie wurde aufgeh // en \*aufgehen\* // \*sie wurde\* // die Türe wurde // auf-  
 gehen // . Und tatsächlich // sie ging auf // , aber mit so einem laten Rums das die beiden  
 grossen Herchen // ers // chroken // auf // wachten // und auch die drei cleinen // Herr-  
 chen // \*c\*k // angerant kamen. " // Meingott // Bello hast du die // \*die\* mich erschreckt  
 sties // \*eckt\* ocken // " // sen // allenn // \*n\* // Herrchen wie aus einem // Schreibt  
 Code // Schreibt Code // Schreibt Code // Schreibt Code // // // " // Ich glaube //  
 bello h\*I\*atte hunger." // bemerkte das kleinste // . // 0 // Herrc?hen ein blonder // , //  
 Junge // . Jetzt // wurden die // gross // Herrchen sauer! " Lisa du // warst doch heute  
 // dran // Bello zu füttern // ." // sagte das Männliche herrchen // . Bello bellte // zustim-  
 mend // . "Und // wenn ich als ent-schuldigung mit // Bello zum // Metzger // ge // he  
 frugte L // " // is // a übrigens // Bellos Lieblingsherchen // wenn // sie nicht sein ?Fut-  
 ter vergass // . // Ja dann geh // mit ihn zum Metzger " \*S\*sagte // " // ihr Dad //

### 14.2.3.3 Protokoll aus HandSpy (1021)

<p>Es war ein verrückter Sonntag.          Familie Racconti schlief noch. Nur der          Hund Bello war schon wach. Er wartete          ungeduldig darauf dass seine Herrchen          im entlich sein Fressen brachte. Aber seine          Herrchen standen nicht auf um ihm          sein Fressen zu bringen. Also machte          er sich zum Zimmer auf wo die beiden          grossen Herrchen schliefen. er tapte          durch den gang der zu dem Zimmer          führte in dem sie schliefen. er sprang          nach der Türklinke in der Hoffnung          sie würde aufgehen. die Tür wurde          aufgehen. Und tatsächlich sie ging auf          aber mit so einem laten Rums das          die beiden grossen Herrchen erschrocken          aufwachten und auch die drei kleinen          Herrchen angerant kamen. Meingott          Bello hast du die mich erschreckt          sties sen allen Herrchen wie aus einer</p>	<p>Ich glaube bello hatte hunger.          bemerkte das kleinste Herrchen ein          blonder Junge. Jetzt wurden die drei          Herrchen sauer! Lisa du warst doch          heute dran Bello zu füttern. sagte          das Männliche herrchen. Bello bellte          zustimmend. Und wenn ich als ent-          schuldigung mit Bello zum Metzger          gehe. fragte Lisa übrigens Bellos          Lieblingsherchen wenn sie nicht          sein Futter vergass. Ja dann geh          mit ihn zum Metzger" sagte Ph. Da</p>
---	--

## 14.2.4 Schüler\*in 1108

### 14.2.4.1 Sprachformalbereinigter Text (1108)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Und die Mutter erwachte und sie machte Frühstück für die Tochter. Die Mutter sagte zu seinem Kind, komm, wach auf. Sie aufgewacht und hat sein Frühstück gegessen. Und sie ist zur Schule gegangen. Und am Mittag ist gekommen. Es hat Pizza gegeben. Sie hatte sich gefreut und sagte zu seiner Mutter: Danke, Mum. Und ist zur Schule gegangen und sie sagte zu ihren Freunden: Ich habe heute Pizza gegessen. Es hat geläutet. Und sie ist nach Hause gegangen.

### 14.2.4.2 Transkribiertes Protokoll aus HandSpy, eine bis sechs Sekunden Pausen-

#### Threshold

Ein-Sekunden-Threshold	Zwei-Sekunden-Threshold	Drei-Sekunden-Threshold	Vier-Sekunden-Threshold	Fünf-Sekunden-Threshold	Sechs-Sekunden-Threshold
Es w // ar // ein // ver // r // e // gn // e // t // er // Sonntag // . Fam // ilie // R // a- // c // // co // nt // i // sch // l // ief // noch // . // Und // d // ie M // ut // ter // Er- facht // e // und si // e // nachte // v // rüs chuge // v // *v* // v // für // die // tochter // die // Mutter // sagte // zu // r seinen kin // d // komm // wach // auf // . // Sie // ist // auf // ge // wach und hat // seine // vr // ü // schüg // ge // gesen // . // Und // sie i // st // dur // Schu // le gegan- gen // . // Un // d // am // Mittag	Es war // ein // verr // egnt // (#6 e) // er // Sonntag // . Fam // ilie // R // a- // c // co // nti // schlief noch. // Und // die Mutter // er- fachte // und si // e // nachte // vrüs chuge // v // *v* // für // die tochter // die Mutter // sagte zur seinen kind // komm wach // auf // . // Sie // ist // auf // gewach und hat // seine // vrüs chüg // gegessen // . // Und sie i // st dur // Schule gegan- gen // . // Und // am Mittag ist sie // gegommen // . // Es hat // Pizza gege- ben // sie hate sich ge- freud und sagte // zur //	Es war // ein // verregnt // er Sonntag // .Familie // Ra- cconti schlief noch. Und die Mutter // erfachte // und sie nachte vrüs chuge v *v* für die tochter // die Mutter // sagte zur sei- nen kind // komm wach auf. // Sie ist // auf gewach und hat seine vrüs chüg // gegessen . // Und sie ist dur Schule gegan- gen // . // Und am Mittag ist sie gegom- men // Es hat // Pizza gege- ben // sie hate sich ge- freud und sagte zur // seine mutten Da-nk -Danke Mami. // *u*Und ist zur Schull e gega- ngen und // sie sagte zur	Es war // ein // verregnt // er Sonntag // .Familie // Ra- cconti schlief noch. Und die Mutter // erfachte // und sie nachte vrüs chuge v *v* für die tochter // die Mutter // sagte zur sei- nen kind // komm wach auf. // Sie ist // auf gewach und hat seine vrüs chüg // gegessen . // Und sie ist dur Schule gegan- gen // . // Und am Mittag ist sie gegom- men // Es hat // Pizza gege- ben // sie hate sich ge- freud und sagte zur // seine mutten Da-nk -Danke Mami. // *u*Und ist zur Schull e gega- ngen und // sie sagte zur	Es war ein verregnter Sonntag .Fami- lie Ra-cconti schlief noch. Und die Mutter erfachte // und sie nachte vrüs chuge v *v* für die tochter // die Mutter // sagte zur sei- nen kind komm wach auf. Sie ist // auf gewach und hat seine vrüs chüg // gegessen . // Und sie ist dur Schule gegan- gen . // Und am Mittag ist sie gegom- men // Es hat Pizza gegeben // sie hate sich gefreud und sagte zur seine mutten Da-nk -Danke Mami. // *u*Und ist zur Schull e gega- ngen und sie sagte zur iren Freunde ich habe heute	Es war ein verregnt er Sonntag .Fami- lie Ra- cconti schlief noch. Und die Mutter erfachte // und sie nachte vrüs chuge v *v* für die tochter // die Mutter // sagte zur sei- nen kind komm wach auf. Sie ist auf gewach und hat seine vrüs chüg ge- gegessen . // Und sie ist dur Schule gegan- gen . // Und am Mittag ist sie gegom- men // Es hat Pizza gegeben // sie hate sich gefreud und sagte zur seine mutten Da-nk -Danke Mami. // *u*Und ist zur Schull e gega- ngen und sie sagte zur iren Freunde ich habe heute

// ist sie // gegommen // . // Es hat // Pizza // g // egeben // sie hate // sich gefreud // und sag // te // zur // seine mutten // Da-nk - Danke Mami // . // . // *u*Und ist // zur // Sc // hull // e gega- // ngen // und // sie sa // gte zur iren // Freunde // ich // habe // heute Pizza // geges // en // . // Es hat geleu- // det. // . // u // U // nd sie ist // nach // hausa // ge- gangen // .	seine mutten // Da-nk - Danke Mami. // *u*Und ist // zur Schull // e gega-ngen und // sie sagte zur iren // Freunde ich habe // heute Pizza // ge- ges // en. // Es hat geleu- det. // . // u // U // nd sie ist // nach hausa // ge- gangen // . //	iren Freunde ich habe heute Pizza // ge- ges en. // Es hat geleu-det. // . // u // U // nd sie ist nach hausa gegangen . //	iren Freunde ich habe heute Pizza // ge- ges en. // Es hat geleu-det. // . // u // U // nd sie ist nach hausa gegangen . //	Pizza // ge- ges en. // Es hat geleu-det. // . u // U nd sie ist nach hausa gegan- gen . //	Pizza // ge- gesen. // Es hat geleu-det. // . u // U nd sie ist nach hausa gegan- gen . //
---	---	---	---	---	--

#### 14.2.4.3 Protokoll aus HandSpy (1108)



#### 14.2.5 Schüler\*in 1202

##### 14.2.5.1 Sprachformalbereinigter Text (1202)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Ungefähr um 3.00 Uhr morgens wachte die Familie auf. Ein lauter Knall ertönt. In der Zeitschrift schrieb drin: Ein Drache zerstörte drei Häuser. Die Familie Racconti glaubte das nicht. Darum ist die Familie in der Innenstadt, wo der Drache die Häuser zerstört hat. Der kleinste der Familie Racconti hat das am meisten nicht geglaubt. Er hiess Peter. Peter war sechs Jahre alt. Sein Vater hiess James und seine Mutter Leila. Am anderen Tag war die Familie in der Innenstadt. Zirka um 11.00 in der Nacht sah die Familie den Drachen. Der Drache zerstörte dieses Mal ein Haus. Peter war vermisst, wenn der Drache das Haus zerstörte. Leila und James suchten und suchten, aber hatten keinen Erfolg. Peter war fünf Tage vermisst. Peter erzählt seinen Eltern die Geschichte. Peter war in der Höhle des Drachens. Der Drache sagte zu Peter, dass er nur Angst hatte, er wollte niemandem etwas tun. Wenn die Eltern Peter gesehen haben und die Geschichte erzählt hat, war der Drache nicht mehr Böse, sondern nett und war das Haustier von der Racconti und alle waren glücklich. ENDE.

#### 14.2.5.2 Transkribierter Text mit Bursts (1202)

Es war mal ein Drache // . Er war sehr // froh in sei // (#4-6 \*Es war mal ein Drache . Er war sehr froh in sei\* // Es war ein // verr // egneter // Sonntag // Familie // Rac // \*o\*conti // schlief noch. // Unge // fährt um 3. Uhr morgen // wachte die Familie // auf. // . // Ein lauter knall ertönt // . // In der zeitschrift // schrieb drinn: // Ein Drache // z // erstörte // 3 // Häuser // . Die // Familie Racc // onti // glaubte // das nicht \*dan\* darum // ist die // Familie // in // der \*s\* // inenstadt wo der \*[?]\* Drache die // Häuser // zerstört hat. // Der kleinste der // Familie Racco // nti // hat das // um meisten nicht geglaubt. \*Er\* // , // Er hiess // Peter. // Peter // war // 6 Jahre alt. // Sein Vater hiess // Jams und seine Mutte // Leila. // Am anderen Tag // war die Familie // in // der inen // stadt // . // Zirka // um 11 in der Nacht // sahen die Familie den Drachen. // Der Drach // \*[?]\* zerstörte // dises mal 1 Haus // \*die Fan\* Peter war // fermist wenn der \*d\* Drach das Haus // zerstörte // . // Leila und James // suchten und suchte aber hatten kein erfolg. // . // Peter // war // 5 Tage vermisst // . // Peter erzähl seine Eltern die Geschichte // . Peter war in der Höle // // // des Drachens // der Drache sagte zu Peter das er nur angst hatte er wollte niemand etwas tun // . // Wenn die Eltern Peter gesehen // hat und die Geschichte // erzählt hat war der // Drache nicht mehr Böse // sondern nett und war // das Haustier von der // R // acc // onti // und alle waren glücklich. ENDE. //

#### 14.2.6 Schüler\*in 1212

##### 14.2.6.1 Sprachformalbereinigter Text (1212)

Das Monster

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Plötzlich knarzte die Tür auf. Frantschesgo wachte auf. Er hörte ganz feine Schritte. Tapp, Tapp, Tapp, dann hörten sie auf. Er spähte durch das Schlüsselloch. Er sah, dass es ganz nass am Boden war. Aber es schimmert rot auf ... Kreisch, ein Monster. Er rannte, so schnell er konnte zu dem Fenster und dann machte es klirr, die Scheibe zerbrach, aber er konnte nicht raus. Das Haus war von einem Strahl eingeschlossen. Tipp Tapp Tipp Tapp die Schritte wurden immer lauter und lau-ter. Dann machte es plötzlich bum bum. Er dachte, das ist der Weltuntergang. Jetzt ging er immer näher. Er schlich immer näher und näher. Der Ton kam aus dem Fernsehzimmer. Bum bum, oh mein Gott, ich verrecke. Jetzt dann: Schauer Biber. Der Fernseher war umgefallen, es lagen viele Scherben auf dem Boden. Er spürte einen heftigen Wind, er sah, dass die Wand zerbrochen war. Dann schmatzte es und hickste es. Es kam aus der Küche. Er schlich zur Kü- che und sah ein Monster. Es war dreimal so gross wie Frantschesgo. Es drehte sich blitzschnell um und knurrte kam es auch mit. Frantschesgo hatte einen kurzen Adrenalinschub. «Aber, aber, das sind meine Sachen.» Das Monster sagte: «Komm jetzt.» Es zertrte an dem Junge so fest, dass er genau in eine Mandarine flog. «Buä, ok, du hast mich überredet. Ich komme.» Er ass und ass, dass er einschlief. Am nächsten Morgen sagte die Mutter: «Was machst du denn da? Oh, oh und was ist das für eine Schweinerei!» «Oh, ich habe mit dem Monster gegessen. «Hahaha, sehr witzig. Komm, räum auf, du hast schule!» «Nein, hab ich nicht, die Lehrer und Lehrerinnen haben Weiterbildung.» «Oh ja stimmt.» Am nächsten Abend dachte er an das Monster. «Egal, ich schlafe drüber, ok», sagte zu sich. Am nächsten Morgen war alles wieder vergessen!! Zum Glück! 😊

#### 14.2.6.3 Transkribierter Text mit Bursts (1212)

Es // wav einmal // \*einmal\* // ein // ve // vv // eg // n // eter // Sonntag // . // Fam  
// ielie // R // acc // onti // schlief noch // . // Das Monster // Plötzlich // knartzte //  
die Tür auf // . Fvan // t // schesgo // wachte auf // . Er hörte ganz // feine // S // ch  
// ritte // . Taop Tapo Tapp dun hörten sie auf // . Er lu // \*lu\* // spähte // duvch das  
Schlüsselloc?h // . // er suh das // es ganz // nass um boden war // . // Abcer es schi-  
mer rot auf // .... kreisch ein Monster. // . Ev rannte so schnell er konnte // aus dem //  
F // \*aus\* zu // enster // und dann machte es klivv // die Scheibe zerbrach abev er  
konnte nicht vaus // das Haus wau von einenn // Stvahv // eingeschlossen // . Tipp  
Tapp Tipp Tapp // die Schritte wurden immer lautev und lauteN dan machte es // plötzlich  
// bum oum // . // er dachte das ist dev Welt untergang // j // \*j\*Jetzt ging er // . // //  
immer näher. // \*er\* Er schlich immer näher und näher // " // der Ton kam aus dem [?]  
Fernsehzimmeu // // // bum bum oh mein Gott ich verecke Jetzt dann: // Schauder bil-  
beri // , // der // Fernseher // w // ar // umgefallen // es // lagen viele Scherben auf  
dem Boden // . Er spürte einen heftigen Wind // er sah das die Wand zerbrochen war. // .  
// dan // schmatzte es und Hicks // te es // es ka maus der Küche er schlich zur Küc\*k\*he  
// und sa // h ein // Monster // es war // 3 mall so gross wie // Frantschesgo // es  
drehte sich // blitzschnell // um und knarrte // kam es auch mit. // Frantschesgo // hatte  
einen // kurzen ader // l\*aderl\* // Adr // enalin // schub. // aber // \*aber\* // Aber aber  
das sind meine sachen // \*s\*S // das Monster sagte // komm jetzt // \*j\*J // : // Es  
zerrte\*an\* an dem Jung so fest // das er genau in eine // Mandarine flog // buä // ok du  
hast mich überredet // Ich kom // me, // er ass und ass das er einschlief. \*am\* Am nächs-  
ten // Morgen // sagte die Mutter // was machst du denn // // da // oh oh // und was  
ist das für // eine Schweinerei! // oh ich habe mit dem Monster gegesen // hahaha //  
sehr witzig // komm räum auf // du hast schule! // nein, hab ich nicht // die Lehrer und  
Lehrerinnen haben weiter bildung // oh ja stimmt // . am nächsten // \*a\*Abend dachte er  
an das Monster // egal // ich schlafe drüber // ok sagte zu sich // am nächsten Morgen  
war alles wieder vergessen // ! // ! // . // verbinden weiter bildung mit ∩ // \*e\*E // zum  
Glück! // :- ) //



#### 14.2.6.4 Protokoll aus HandSpy (1212)

JS161905<sup>1</sup>

Das Monster  
Es war ein verregneter Sonntag.  
Familie Racconi schlief noch. Plötzlich  
knurrte die Tür auf. Frankesgo machte  
auf. Er hörte ganz keine Schritte. Tapp  
Tapp Tapp. Er hörten sie auf. Er  
spähte durch das Schlüsselloch. Er sah  
dass es ganz, ganz am Boden war.  
Aber es schimmerte rot auf. Lareisch  
ein Monster. Er rannte so schnell er  
konnte, aus dem Fenster und kam machte  
es klirr. Die Scheibe zerbrach aber  
er konnte nicht raus. Das Haus war  
von einem Draht eingeschlossen. Tipp Tipp  
Tipp Tipp. Die Schritte wurden immer  
lauter und lauter. Er machte es plötzlich  
bum bum. Er dachte das ist der Welt  
untergegangen. Jetzt ging er immer höher.  
Er schlich immer höher und höher.  
Der Ton kam aus dem Fernseher immer.

bum bum du mein Gott ich verrecke  
Jetzt denk. Schreien. blieben. der Fernseher  
war umgefallen. Es lagen viele Scherben  
auf dem Boden. Er spürte einen heftigen  
Wind. Er sah das die Wände zerbrachen.  
Wah! dann schrie es und Hicke es.  
Es kam aus dem Küche er schlich zur  
Küche und sah ein Monster. Es war  
3malt so groß wie Frankesgo.  
Es drehte sich blitzschnell um und  
kam. Er auch mit Frankesgo.  
hatte einen kurzen Adrenalin schuss  
aber aber das sind meine Sachen.  
Das Monster sagte: Komm jetzt.  
Es zerrte an dem Ring so fest  
das er gehen in eine Pfandmine  
flog. Und er hat mich überredet.  
Ich komme. Er ass und ass das  
er einschließt. Ah. Am nächsten Morgen  
sagte die Mutter: Was machst du denn?

das du dich und was ist das für eine  
Schweinerei. du ich habe mit dem  
Franken gegessen. hahaha sehr wichtig  
komm raus. Auf du hast schick. hein  
hab ich nicht die Leber und Leberzotten  
haben weitere Bildung. du ja stimmt  
am nächsten Abend dachte er  
an das Monster. Egal. Ich schlafe  
drüber. Er sagte er zu sich am  
nächsten Morgen war alles wieder  
vergessen. zum Glück! @



## 14.2.7 Schüler\*in 1215

### 14.2.7.1 Sprachformalbereinigter Text (1215)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Plötzlich steht Laura auf und geht ins Wohnzimmer. Laura schaltet den Fernseher an. Dann wacht Klara auch noch auf. Sie ging aufs WC, sie sah eine Spinne und erschrak sich und rief: «Laura, Laura.» Laura sagt: «Was ist Klara?» «Hilfe.» Laura sagt: «Wo bist du denn?» «Ich bin im Badezimmer. Laura, komm bitte.» Laura geht ins Badezimmer. Und was jetzt. Beide fürchteten sich vor Spinnen. Dann rief Laura Mami und Klara rief Papi. Klara hatte Glück, weil sie schrie so viel, wie sie konnte, raus. Papi platzt hinein und rief: «Was ist?». Laura, Klara schrien: «Ahhhhh.» Dann hörte der Bruder das Geschrei und stand auch auf. Nur die Mutter schlief noch. Dann nahm der Vater eine Zeitung und entfernte die Spinne. Aber die Spinne fiel auf den Fuss von Klara. Die Klara bemerkte das gar nicht. Dann biss die Spinne ihr in den Fuss.

### 14.2.7.2 Transkribierter Text mit Bursts (1215)

Es // war // ein // ver // r // eg // ne // ter Son // ntag. // Fam // ilie // Ra // cc // o // nti // schli // f // \*schlif\* schliefnoch. // . // Plózlich steht // Laura auf // und geht ins // wohn // zimm // er // Laura // schaltet den Fernseher an. // . // dan // wachn // Kara auch // noch auf // . // Sie ging auf [?] // \*[?]\* // s W // c // sie san eine Spine // und // erschrekte \*[?]\* sich // und rufte // Lara // Lara // // Lara // \*Lara\* \*Lara\* \*Lara\* Laura, L // aura. // . // Laura // sugt: war // ist // klara // hilfe // . // Laura sagt: // wo bist du den // ich // ich bin im bade // zimmer // . Laura k\*a\*omr bitte // . \*L\* Laura // geht ins // baae zimmer una // was // ?jetz // t. // Beide [?] // \*[?]\* furchteten sich vor Spinen // . don // \*ruf\* rif laura // : Mami // und k?lara rif // : Papi // . klara hate glük // weil // sie schrie alles // so \*vir\* viel // wi // e sie konnte // raus. // Papi platz hinein // und // vufte: // was ist. // . // Laur // a, kiara // schreiten // ahh\*n\*h\*n\*hhh. // . // dan // hörte // der \*Blu\* Bruder // das geschrei // und \*ste\* \*stin\* s // \*c\*t // ana auch auf // . Nur die Mutter schlafte noch // . // . // dann // // // nam der vater // eine // ?Zeitung und // \*entv\* ent // fernte // die Spine // . aber die Sp // ine \*vi\* falte auf dem // fuss // \*fuss\* fuss // von k l ara // die klara // bemerkte aas // garni // cnt // dann biss die \*Spine\* Spine // ihr in den Fus // s //

### 14.2.7.3 Protokoll aus HandSpy (1215)

Es war ein verrückter Sonntag. Familie  
Ratconti schlief schlief noch. Plötzlich steht  
Laura auf und geht ins Wohnzimmer.  
Laura schaltet den Fernseher an. Dann  
wacht Kara auch hoch auf. Sie ging auf's  
WC. Sie sah eine Spinne und erschreckte  
sich und pruffte. ~~Laura~~  
Laura Laura Laura sagt: was ist klar?  
hilfe. Laura sagt: wo bist du dann? Ich  
bin im Badezimmer. Laura kommt  
bitte. Laura geht ins Badezimmer  
und was jetzt? Beide fürchteten sich  
vor Spinnen. Dann rief Laura: Mami und  
Klara rief: Papi. Klara hatte glück weil  
sie schrie alles so viel wie sie konnte  
raus. Papi platz hinein und ruffte was  
ist? Laura, Klara schreien hhhhhh dann  
hörte der Bruder das geschre.  
und als er stand auch auf nur  
die Mutter schlafte noch dann

nam der vater eine Zeitung  
und ~~er~~ entfernte die Spinne  
aber die Spinne ~~war~~ fielte auf dem  
~~fuß~~ fuß von Klara. Die Klara  
bemerkte das garnicht dann  
biss die ~~Spinne~~ Spinne ihr in  
den Fuß.

### 14.2.8 Schüler\*in 1322

#### 14.2.8.1 Sprachformalbereinigter Text (1322)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Als die zweitjüngste Lara aufgewacht war, weckte sie ihren Bruder Lars. Sie schlichen leise in die Küche und assen ein paar Früchte und ein Joghurt. Später wacht der Rest der Familie (Mama, Papa, Bruder Luc und die kleinste Larisa) auch auf, aber Lara und Lars konnte man nirgends entdecken. Erst als Luc hinter dem Fernseher schaute, spürte er, dass warm war, er glühte richtig. «Sie haben sicher Fernseher geguckt», sagte er zu seinem Vater. «Neiiiiin», schrie er. «Ich habe doch gesagt, ihr dürft ihn nicht anstellen.» Denn, wenn man ihn anstellt, wird man in den Fernseher gezogen. Zum Glück kann ich ihn so einstellen, dass er nicht mehr Mensch in sich reinsaugt.» Die ganze Familie war geschockt. «Papa, wann bist du fertig.» «Jetzt bin ich fertig, Luc.» Also stellen wir ihn an.» Als sie ihn anschalteten, sahen sie, dass Lars und Lara sich in eine Kriegsserie befinden. Sie schalteten schnell um, aber weil alles zu gefährlich für sie war, konnten sie nicht aufhören. Larisa rief: «Lara und Lars herausholen.» Eine Sicherung am Fernseher ging beim Herumschalten kaputt und alle blieben gefangen.

#### 14.2.8.2 Transkribierter Text mit Bursts (1322)

Als d // ie zweit // jüngste // Lara a // // ufgewacht // war // weckte sie ihren b //  
\*b\*Bruder // Lars. // . // Sie schlichen // leise // in die Kpche und assen ein // par  
Früchte und ein Jogurt. // Später wachte // \*die\* der // rest // der Familie // (Mama,  
Papa, // Bruder Luc // und die kleinste // Larisa // ) // auch auf // , aber // Lara und  
Lars // konnte mann nirgens entdecke // erst // \*e\*E als Luc hinter dem F // ernseher  
schaute // sp // ürte // er das // sehr w\*o\*arm war, er glüte richtig // Sie haben sicher  
// . // Fernseh geckuckt" // \*"" // sagte er zu seinem Vater. "Neii // iin // " // schrie er  
// . // \*D\*" // Ich habe doch gessagt "" // Ihr d // ürfte // in nicht an // stellen. // " // \*""  
// Den wen // mann in anstellt // wird man in den Fernseh // er // gezogein // . \*z\* Zum  
// \*g\*Glück kann ich in so // einstellen dass, // er nic // ht // mehr Menschen // \*en\* //  
in sich rein saugt // . // Die // ganze Familie war geschockt // // Papa // wann bist  
du // fertig // " // " // J // etz // bin ich fertig // , Luc // " // Also stellen // wir in an //  
" Als sie in an // schalteten // sahen sie // das Lars // und Lara sich in eine Krig // egs-  
serie befinden // \*e\* // . // Sie schalteten // schnell um // aber weil alles // zu gefär //  
lich für sie war // konten sie nicht // aufhoren // " // Larisa reif // Lara // und Lur // c //  
\*h\*erauc\*h\*olen // " // . // Eine Sicherung am Fernseher // ging beim herum-schalten ka  
// put // . // und alle bliben // gef //

### 14.2.8.3 Protokoll aus HandSpy (1322)

X Als die zwei jüngste Lara aufgewacht war weckte sie ihren Bruder Lars. Sie schlich sich leise in die Küche und assen ein paar Früchte und ein Joghurt. Später wachte die der rest der Familie (Mama, Papa, Bruder Luc und die kleinste Larisa) auch auf, aber Lara und Lars konnte man nirgends entdecken. Erst als Luc hinter dem Fernseher schaute, spürte er das sehr warm war, er glühte richtig. Sie haben sicher Fernseh geküsst, sagte er zu seinem Vater. „Neiiiiin“ schrie er. „Ich habe doch gesagt Ihr dürft in nicht anstellen. Den wenn man in anstellt wird man in den Fernseher gezogen.“ Zum Glück kann ich in so einstellen dass er nicht mehr Menschen in sich rein saugt. Die ganze Familie war geschockt.

X Papa wann bist du fertig? „Jetzt bin ich fertig“ Luc. Also stellten wir in an. Als sie in anschauten sahen sie das Lars und Lara sich in eine Kriegersehne befinden. Sie schaltete schnell um, aber weit alles zu gefährlich für sie war konnten sie nicht auf hören. Larisa rief, Lara und Luc zu erlauben. Eine Sicherung am Fernseher ging beim herum-schalten kaputt und alle blieben gel.

## 14.2.9 Schüler\*in 1502

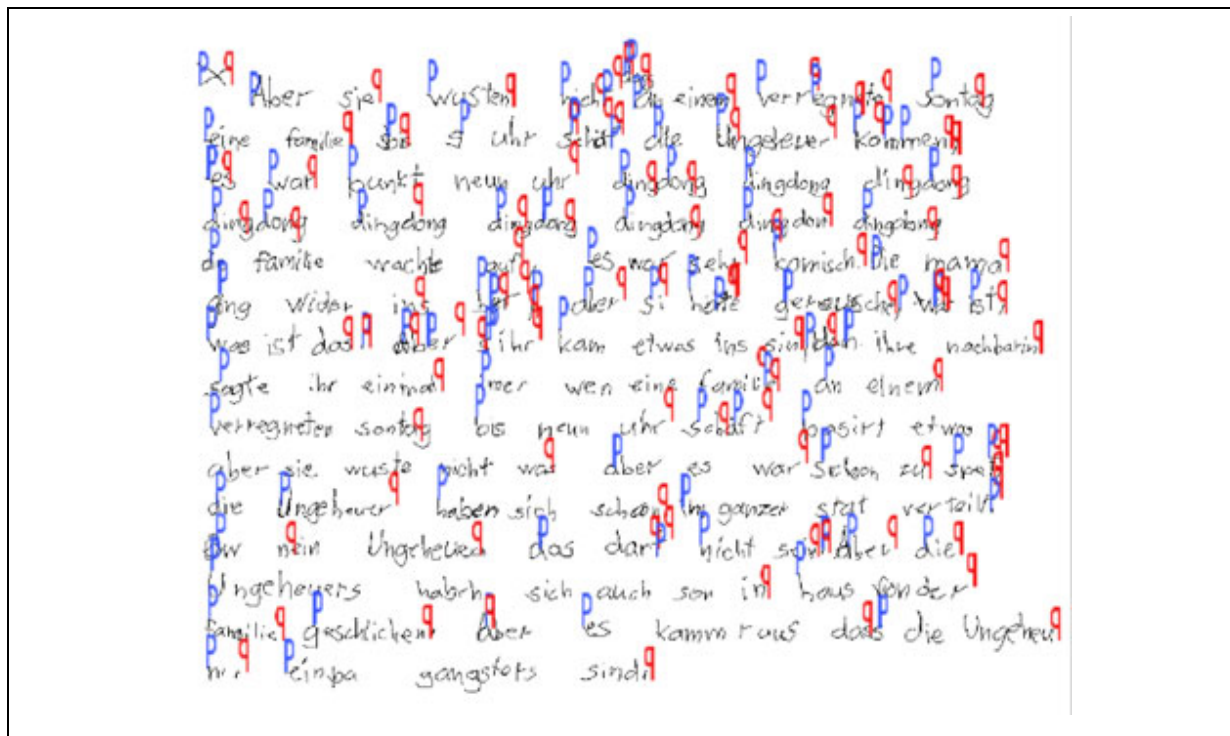
### 14.2.9.1 Sprachformalbereinigter Text (1502)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Aber sie wussten nicht, dass an einem verregneten Sonntag. Eine Familie bis 9 Uhr schläft, die Ungeheuer kommen, es war Punkt neun Uhr. Dingdong, dingdong, dingdong, dingdong, dingdong, dingdong, dingdong, dingdong, dingdong. Die Familie wachte auf. Es war sehr komisch. Die Mama ging wieder ins Bett, aber sie hörte Geräusche, was ist das, was ist das. Aber ihr kam etwas in den Sinn. Ihre Nachbarin sagte ihr einmal: «Immer, wenn eine Familie an einem verregneten Sonntag bis neun Uhr schläft, passiert etwas, aber sie wusste, nicht was, aber es war schon zu spät. Die Ungeheuer haben sich schon im ganzen Staat verteilt. «Ow, nein, Ungeheuer, das darf nicht sein.» Aber die Ungeheuer haben sich auch schon ins Haus von der Familie geschlichen. Aber es kam raus, dass die Ungeheuer nur ein paar Gangsters sind.

### 14.2.9.2 Transkribierter Text mit Bursts (1502)

Aber sie // wussten // nich // t // an einem // verr // egnete // d // ass // Sontag //  
eine familie // sbis // 9 uhr s // chä // f // die u // \*u\*Ungeheuer // ko // m // men // ,  
// es // war // punkt neun uhr // ding // dong // dingdong ding // dong // ding // dong  
// dingdong // ding // dong // dingdong // dingdon // dingdong // die Familie wachte  
auf // es war sehr // komisch // . // Die mama // ging wider ins // bet // e // , // aber  
// sie // höte // r // gereusche w // , // as // ist, // was ist das // . // \*a\*A // ber //  
\*s\* // ihr // kam etwas ins sin // , \*k\*de // n ihre nachbarin // sagte ihr einmal // immer  
wen eine famil // ie // an einem // verregneten sonntag // bis neun uhr // sch // äft //  
pasirt etwas aber sie wuste nicht was // aber es war // schon zu // spet, // , // die //  
Ungeheuer // haben sich schon // in ganzer stat verteilt. // \*o\*Ow nein // Ungeheuer //  
das dar // f // nicht sein // . // Aber // die // Ungeheuers haben sich auch son im //  
haus von der // familie // geschlichen, // \*a\*Aber // es kamm raus das // s die Unge-  
heuers // nur // einpa gangsters sind. //

### 14.2.9.3 Protokoll aus HandSpy (1502)



### 14.2.10 Schüler\*in 1517

#### 14.2.10.1 Sprachformalbereinigter Text (1517)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Jeder der Familie träumte etwas Schönes. Der 4-jährige Tobias träumte, dass er ein Ritter war. Und die 11-jährige Maria träumte von einer Wiese, auf der sie lag. Im Haus war es still. Regentropfen trommelten auf das Dach. Es war 8:00 Uhr. Tobias erwachte aus seinem Ritter-Traum. Er schob die Vorhänge zur Seite und schaute in den Garten. Seit Tagen hat es geregnet. Die Wiese war matschig und spielen konnte man auch nicht. Die Strasse war nass und kalt. Doch ein schwarzes Kätzchen lief über die nasse Strasse. Es sah mager aus und zitterte. Tobias sah ihm eine Weile zu und dachte: «Vielleicht hat das Kätzchen keine Familie mehr. Und wir haben noch gar kein Hau-stier.» Er beschloss Maria zu wecken. Er klopfte bei Maria an die Tür. Er hörte ein verschlafenes Herein und tritt ein. Maria war noch im Bett, den normalerweise stand sie nicht vor 9 Uhr auf. «Maria!», rief Tobias, «da draussen ist ein Kätzchen. Schau doch mal, ganz allein!» Maria stand auf und sah aus dem Fenster. «Du hast recht», sagte sie. «Komm wir gehen zu Mama und Papa. Vielleicht dürfen wir es behalten.» Sie rannten ins Schlafzimmer der Eltern. «Mama, Papa, aufwachen, draussen ist ein Kätzchen ganz allein», riefen sie. «Dürfen wir es behalten?» Mama stand auf, sah das Kätzchen. «Na, aber das ist ja ganz mager. Das hat sicher jemand ausgesetzt. Ich glaube, das können wir behalten.» Auch Papa sagte, dass man es behalten könne. «Kinder geht doch mal runter und versucht es einzufangen.» Tobias und Maria gingen nach draussen zum Kätzchen. Es war sehr zutraulich und miaute kläglich. Maria trug es ins Haus und setzte es aufs Sofa. Dem Kätzchen schien das zugefallen und es rollte sich gleich ein. Maria sagte: «Jetzt brauchen wir nur noch einen Namen.» Und bald darauf wurde das Kätzchen auf den Namen Klara getauft.

#### 14.2.10.2 Transkribierter Text mit Bursts (1517)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Ra // c-conti schlief noch. // Jeder Fa // milie träumte etwas schönes. // Der 4-jährige Tobias träumte // , das // s er ein Ritter ist [3] // \*ist\* war // Und // die 11-jährige Maria // träumte von einer // Wiese auf der sie lag. Im Haus // war es still // . // Regentropfen trommelten auf das Das // . // Es wahr 8:00 Uhr . Tobias erwachte aus seinem Ritter-Traum // . // Er schob die Vorhänge // zur seite und schaute in den Garten. // Seit Tagen hat gereg // . Die Wiese war matschig // und spielen konnte man a?uch nicht. [5] // Die strasse waren nass und kalt. // . // Doch ein // schwarzes Kätzchen lief // über die nasse strasse. // Es sah mager aus // und zitterete. // Tobias sah im eine Weile zu und dachte // : // Vielleicht hat das Kätzchen keine Familie mehr // . // Und wir haben n?och gar kein Haustier. // Er beschloss Maria zu // // wecken // . // Er klopfte bei Maria an die Tür. // Er hörte ein verschlafenes: Herein und // ? // tritt ein // . Maria war // noch // im Bett den normalerweise stand sie nicht vor 9 Uhr auf. Maria! rief Tobias da draussen ist ein Kätzchen // schau dochmal ganz allein! // Maria stand auf // und sah aus dem Fenster // . Du hast recht sagte sie // . Komm wir gehen zu Mama und Papa vielleicht dürfen wir es behalten // Sie rannten // ins Schlafzimmer der \*Ette\* Eltern // . Mama Papa aufwachen draussen ist ein Kätzchen ganz allein // riefen sie // . // dürfen wir es behalten? // ! // Mama stand auf sah // das Kätzchen // . Na aber // das ist ja ganz mager // . Das hat sicher jemand ausgesetzt // . // Ich glaube das können wir behalten // \*AUch\* auch Papa sagte das man es behalten könne. Kinder geht doch mal runter // Und versucht es einzufangen // . // Tobias und Maria gingen nach draussen. // zum Kätz // \*z\*zchen. Es war sehr // zutraulich und miaute kläglich // . Maria trug es ins Haus und selzte es aufs Sofa. Dem Kätzchen schien das zugefallen und es rollte sich gleich ein. // Maria sagte: Jetzt brauchen wir nur noch einen Namen. Und bald // darauf wurde das Kätzchen auf den Namen Klara getauft. // //



### 14.2.10.3 Protokoll aus HandSpy (1517)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Kätzli schlief noch. Jeder der Familie träumte etwas schönes. Der 4-jährige Tobias träumte, dass er ein Ritter war. Und die 11-jährige Maria träumte von einer Wiese auf der sie lag. Im Haus war es still. Regentropfen trommelten auf das Dach. Es war 8:00 Uhr. Tobias erwachte aus seinem Ritter-Traum. Er schob die Vorhänge zur Seite und schaute in den Garten. Seit Tagen hat es ~~regnet~~ regnet es. Die Wiese war matschig und spielen konnte man auch nicht. Die Strassen waren nass und kalt. Doch ein schwarzes Kätzchen lief über die nasse Strasse. Es sah mager aus und zitterte. Tobias sah im eine Weile zu und dachte: Vielleicht hat das Kätzchen keine Familie mehr. Und wir haben noch gar kein Haustier. Er beschloss Maria zu

wecken. Er klopfte bei Maria an die Tür. Er hörte ein verschlafenes: Herein und tritt ein. Maria war noch im Bett. Den normalerweise stand sie nicht vor 9 Uhr auf. Maria rief Tobias da draussen ist ein Kätzchen. Schau doch mal ganz allein. Maria stand auf und sah aus dem Fenster. Du hast recht sagte sie. Komm wir gehen zu Mama und Papa. Vielleicht dürfen wir es behalten. Sie riefen ins Schlafzimmer der Eltern. Mama Papa aufwachen draussen ist ein Kätzchen ganz allein. Riefen sie dürfen wir es behalten? Mama stand auf sah das Kätzchen. Na aber das ist ja ganz mager. Das hat sicher jemand ausgesetzt. Ich glaube das können wir behalten. Auch Papa sagte das man es behalten könne. Kinder geht doch mal runter

Und versucht es einzufangen. Tobias und Maria gingen nach draussen zum Kätzchen. Es war sehr zutraulich und miaute kläglich. Maria trug es ins Haus und setzte es aufs Sofa. Dem Kätzchen schien das zu gefallen und es rolte sich gleich z.h. Maria sagte: Jetzt brauchen wir nur noch einen Namen. Und bald darauf wurde das Kätzchen auf den Namen Klara getauft.



#### **14.2.11 Schüler\*in 1524**

##### **14.2.11.1 Sprachformalbereinigter Text (1524)**

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Samuel, ein Junge, ging mit seinem Hund spazieren. Dann holte er in der Bäckerei das Brot. Benito, der Hund, wartete vor der Bäckerei. Als Samuel kam, sass Benito ruhig vor der Türe. Während sich Samuel mit Benito auf den Weg machte, hat die Mutter den Tisch deckt. Als Samuel und Benito zuhause waren, hat Samuel Benito mit einem Tuch getrocknet. Dann hat er die Hände gewaschen und nahm das Brot und stellte das Brot auf den Tisch. Danach holte er seinen Vater an den Tisch. Dann begannen sie gemütlich zu essen. Danach ging Samuel in sein Zimmer. Plötzlich ging die Türe des Kellers heftig zu, sehr laut, so dass Benito bellte. Samuel ging zur Tür des Kellers, hatte aber Angst. Als er die Tür öffnete, brach ein alter Ziegelstein von der Wand ab. Samuel rannte mit Benito zu seinen Eltern, um es ihnen zu sagen. Der Vater sagte, dass sei lächerlich. Samuel ging wütend und ängstlich zur Kellertüre. Dann schaute er sich genau um, vor allem dort, wo das Loch Ziegelsteins war. Er fühlte sich, als wäre jemand hinter ihm. Als er sich um-drehte, war niemand. Er hatte Angst und rannte wieder in sein Zimmer und schwor sich, nie wieder in den Keller zu gehen und es seinem Vater zu beweisen, dass etwas nicht stimmt. Wenn der Vater es ihm nicht glaubt, sagt er es einfach seiner Mutter.

##### **14.2.11.2 Transkribiertes Protokoll aus HandSpy, eine bis sechs Sekunden Pausen-Threshold**

Ein-Sekunden-Threshold	Zwei-Sekunden-Threshold	Drei-Sekunden-Threshold	Vier-Sekunden-Threshold	Fünf-Sekunden-Threshold	Sechs-Sekunden-Threshold
Es // war // ein // verregne- ter // Sonnt // ag // . // Fam // ilie // i-Punkt, m // R*o*accont // i // schl // ief // noch. // . // . // Samuel ein // Junge // ging mit seinem Hund // spazieren // . // . // Dann // holte // er in // der Back // " // erei // das // Brot. // Benito // der Hund war- tete vor // der Bäckerei // . // als // Samuel // kam // sas Be- nito // ruhig // vor der // Türe // . // W // a- rend sich Sa- muel // mit Be- nito // auf // den Weg macht // e // hat // die Mutter // den // Tisch // gede // kt. // als // Samuel // und // Benito // zu // hause wa- ren // hat Sa- muel // Benito // mit // einem	Es // war ein // verregneter Sonntag // Fa- milie // i-Punkt, m // R*o*ac- conti // i // schlief // noch. // // Samuel ein Junge ging mit seinem Hund // spazieren // . // Dann holte er in der Bäck // e- rei das Brot. // Benito // der Hund wartete vor der Bäckerei. // als Samuel // kam // sas Be- nito ruhig // vor der Türe. // Wa- rend sich Sa- muel // mit Be- nito // auf // den Weg macht // e // hat die Mutter den // Tisch // gedekt. // als // Samuel und Benito // zu // hause waren // hat Samuel Benito mit einem Tuch getrocknet // . // Dann hat er die Hände ge- waschen // und nahm das // Brot // und	Es war ein // verregneter Sonntag Familie // i-Punkt, m // R*o*accont // i schlief // noch. // . // Samuel ein Junge ging mit seinem Hund // spazieren // . // Dann holte er in der Bäck // e- rei das Brot. // Benito // der Hund wartete vor der Bäckerei. Als Samuel kam sas Benito ruhig vor der Türe. // Wa- rend sich Sa- muel // mit Be- nito auf // den Weg macht // e // hat die Mutter den // Tisch // gedekt. // als Samuel und Be- nito zu hause waren // hat Sa- muel Benito mit einem Tuch ge- tröcknet. // Dann hat er die Hände gewa- schen // und nahm das Brot // und stellte das Brot auf den	Es war ein // verregneter Sonntag Familie // R*o*accont // i schlief noch. // Samuel ein Junge ging mit seinem Hund // spazieren // . // Dann holte er in der Bäck // erei das Brot. // Be- nito der Hund wartete vor der Bäckerei. Als Sa- muel kam sas Benito ruhig vor der Türe. // Wa- rend sich Sa- muel // mit Be- nito auf // den Weg macht // e // hat die Mutter den Tisch // ge- dekt. // als Sa- muel und Benito zu hause waren // hat Samuel Benito mit einem Tuch getrocknet. // Dann hat er die Hände gewa- schen // und nahm das Brot // und stellte das Brot auf den Tisch. Danach // holte er seinen Vater // an den	Es war ein // verregneter Sonntag Familie // R*o*accont // i schlief noch. // Samuel ein Junge ging mit seinem Hund // spazieren // . // Dann holte er in der Bäck // erei das Brot. // Be- nito der Hund wartete vor der Bäckerei. Als Sa- muel kam sas Benito ruhig vor der Türe. // Wa- rend sich Sa- muel // mit Be- nito auf // den Weg macht // e // hat die Mutter den Tisch // ge- dekt. // als Sa- muel und Benito zu hause waren // hat Samuel Benito mit einem Tuch getrocknet. // Dann hat er die Hände gewa- schen // und nahm das Brot // und stellte das Brot auf den Tisch. Danach // holte er seinen Vater // an den	Es war ein ver- regneter Sonn- tag Familie // R*o*accont // i schlief noch. // Samuel ein Junge ging mit seinem spatzie- ren. Dann holte er in der Bäck // erei das Brot. // Benito der Hund wartete vor der Bäckerei. Als Sa- muel kam sas Benito ruhig vor der Türe. Wa- rend sich Sa- muel mit Benito auf // den Weg macht // e // hat die Mutter den Tisch ge- dekt. // als Sa- muel und Benito zu hause waren // hat Samuel Benito mit einem Tuch getrocknet. // Dann hat er die Hände gewa- schen // und nahm das Brot und stellte das Brot auf den Tisch. Danach holte er seinen Vater // an den Tisch. // Dann

<p>Tuch getrö // cknet // . //</p> <p>Dann hat er die // Hände gewa- schen // und nahm // das //</p> <p>Brot // und //</p> <p>stellte // das Brot // aul //</p> <p>den Tisch // . //</p> <p>Danach // holte er // seinen //</p> <p>Vater // an den Tisch. // (#48 macht i-Punk) //</p> <p>. // Dann // be- gannen sie ge- mütlich // zu //</p> <p>essen. // Da- nach // ging Sa- muel in sein Zim- mer // . //</p> <p>Plotzlich // i- Punkt // ging die Türe // des // Kellers // hef- tig zu // . sehr //</p> <p>Laut // so das Benito // bellte // . // Samuel //</p> <p>ying // ?zur //</p> <p>*z* // z // Tur // des Kellers hatte // aber //</p> <p>angst. // als er die Tur offnete //</p> <p>brach ein // //</p> <p>// alter // Zie- gel // -Stein //</p> <p>von der wand //</p> <p>ap. // Samuel //</p>	<p>stellte // das Brot // aul den Tisch // . //</p> <p>Da- nach // holte er seinen // Vater // an den Tisch. // (#48 macht i- Punk) // Dann begannen sie gemütlich zu es- sen. // Danach ging Samuel in sein Zimmer // . // Plotzlich //</p> <p>ging die Türe des // Kellers //</p> <p>heftig zu // . sehr Laut // so das Benito bellte // . // Samuel ying z // ?zur Tur // des Kel- lers hatte aber //</p> <p>angst. // als er die Tur offnete //</p> <p>brach ein // //</p> <p>// alter Ziegel //</p> <p>-Stein // von der wand // ap. //</p> <p>Samuel rannte mit Benito zu sei- nen Eltern // um es ihnen zu sa- gen // . Der Va- ter // sagte //</p> <p>das sei // lä- cherlich. Samuel ging // wütend und angst!ich zur // Keller Türe. // Dann</p>	<p>Tisch // . //</p> <p>Da- nach // holte er seinen Vater //</p> <p>an den Tisch. //</p> <p>(#48 macht i- Punk) // Dann begannen sie gemütlich zu es- sen. // Danach ging Samuel in sein Zimmer // . // Plotzlich //</p> <p>ging die Türe des // Kellers //</p> <p>heftig zu . sehr Laut so das Beni.o bellte //</p> <p>Samuel ying z?zur Tur des Kellers hatte aber angst. //</p> <p>als er die Tur off- nete // brach ein // // //</p> <p>alter Ziegel - Stein // von der wand // ap. //</p> <p>Samuel rannte mit Benito zu sei- nen Eltern // um es ihnen zu sa- gen // . Der Va- ter // sagte //</p> <p>das sei // lä- cherlich. Samuel ging // wütend und angst!ich zur Keller Türe. // Dann schaute er *s* sich genau um , vorallem</p>	<p>Tisch. // (#48 macht i-Punk) //</p> <p>Dann begannen sie gemütlich zu essen. // Da- nach ging Sa- muel in sein Zim- mer // . Plotzlich // ging die Türe des // Kellers //</p> <p>heftig zu . sehr Laut so das Beni.o bellte Sa- muel ying z?zur Tur des Kellers hatte aber angst. // als er die Tur offnete // brach ein // // alter Ziegel -Stein von der wand // ap. // Samuel rannte mit Benito zu sei- nen Eltern // um es ihnen zu sa- gen . Der Vater // sagte // das sei // lächerlich. Samuel ging //</p> <p>wütend und angst!ich zur Keller Türe. //</p> <p>Dann schaute er *s* sich genau um , vorallem dort wo // das Loch des Ziegel- steines war. //</p> <p>Er fühlte sich als wäre jemand hin- ter ihm. als er</p>	<p>Tisch. // (#48 macht i-Punk) //</p> <p>Dann begannen sie gemütlich zu essen. // Da- nach ging Sa- muel in sein Zim- mer // . Plotzlich // ging die Türe des // Kellers //</p> <p>heftig zu . sehr Laut so das Beni.o bellte Sa- muel ying z?zur Tur des Kellers hatte aber angst. // als er die Tur offnete // brach ein // // alter Ziegel -Stein von der wand // ap. // Samuel rannte mit Benito zu sei- nen Eltern // um es ihnen zu sa- gen . Der Vater // sagte // das sei // lächerlich. Samuel ging //</p> <p>wütend und angst!ich zur Keller Türe. //</p> <p>Dann schaute er *s* sich genau um , vorallem dort wo // das Loch des Ziegel- steines war. //</p> <p>Er fühlte sich als wäre jemand hin- ter ihm. als er</p>	<p>begannen sie gemütlich zu es- sen. // Danach ging Samuel in sein Zimmer. Plotzlich ging die Türe des Kellers heftig zu . sehr Laut so das Beni.o bellte Sa- muel ying z?zur Tur des Kellers hatte aber angst. // als er die Tur offnete brach ein // // alter Zie- gel -Stein von der wand // ap. Samuel rannte mit Benito zu sei- nen Eltern // um es ihnen zu sa- gen . Der Vater // sagte das sei // lächerlich. Sa- muel ging wü- tend und angst!ich zur Keller Türe. //</p> <p>Dann schaute er *s* sich genau um , vorallem dort wo // das Loch des Ziegel- steines war. Er fühlte sich als wäre jemand hin- ter ihm. als er sich // umdrehte war niemand da. Er hatte angst</p>
---	--	---	---	---	--

<p>rannte mit Benito  // zu // seinen  // Eltern // um  es i h // nen zu  sagen // . Der  Vater // sagte //  das sei //  lacherlich. // " //  i-Punkt // Sa-  muel // ging //  wütend und  angst!ich // zur  // Keller // Türe.  // Dann schaute  er *s* // sich //  genau // um //  , vorallem //  dort // wo //  das Loch // des  // Ziegelsteines  // i-Punkt // war  // . // Er fühlte  // sich als //  wäre // jemand  hinter // ihm //  . // als er sich //  umdrehte // war  // niemand da.  // Er hatte //  angst und rannte  // wieder in sein  // Zimmer //  und // schwor  sich // nie wie-  der // in // den  Keller zu yehen.  // (#29 verändert  etwas am e) // .  // *.*, // , // , //  und es seinem</p>	<p>schaute er *s*  sich genau um //  , vorallem //  dort // wo //  das Loch // des  Ziegelsteines  war // . // Er  fühlte sich als  wäre jemand hin-  ter ihm // . //  als er sich //  umdrehte // war  niemand da. Er  hatte // angst  und rannte wie-  der in sein Zim-  mer // und //  schwor sich nie  wieder in den  Keller zu yehen.  // (#29 verändert  etwas am e) // .  // *.*, // , //  und es seinem  Vater zu bewei-  sen das etwas  nicht stimn //  Wenn der Vater  // es ihm nicht  glaubt // *sg*  sagt er es ein-  fach seiner Mut-  ter //</p>	<p>dort wo // das  Loch // des Zie-  gelsteines war.  // Er fühlte sich  als wäre jemand  hinter ihm. als er  sich // umdrehte  war niemand da.  Er hatte // angst  und rannte wie-  der in sein Zim-  mer // und  schwor sich nie  wieder in den  Keller zu gehen.  // . // und es  seinem Vater zu  beweisen das et-  was nicht stimn  // Wenn der Va-  ter es ihm nicht  glaubt *sg* sagt  er es einfach sei-  ner Mutter //</p>	<p>sich // umdrehte  war niemand da.  Er hatte // angst  und rannte wie-  der in sein Zim-  mer und schwor  sich nie wieder in  den Keller zu ge-  hen. // . // und  es seinem Vater  zu beweisen das  etwas nicht stimn  // Wenn der Va-  ter es ihm nicht  glaubt *sg* sagt  er es einfach sei-  ner Mutter //</p>	<p>sich // umdrehte  war niemand da.  Er hatte // angst  und rannte wie-  der in sein Zim-  mer und schwor  sich nie wieder in  den Keller zu ge-  hen. // . // und  es seinem Vater  zu beweisen das  etwas nicht stimn  // Wenn der Va-  ter es ihm nicht  glaubt *sg* sagt  er es einfach sei-  ner Mutter //</p>	<p>und rannte wie-  der in sein Zim-  mer und schwor  sich nie wieder in  den Keller zu ge-  hen. // und es  seinem Vater zu  beweisen das et-  was nicht stimn  // Wenn der Va-  ter es ihm nicht  glaubt *sg* sagt  er es einfach sei-  ner Mutter // //</p>
--	---	---	--	--	--

Vater zu // be- weisen das et- was // nicht stimn // i-Punkt // Wenn // der Vater // es ihm nicht glaubt // *sg* sagt er es einfach seiner Mutter //					
---	--	--	--	--	--

Es war ein vergnüglicher Sonntag. Familie  
 Li schließt noch. Samuel ein Junge  
 ging mit seinem Hund spazieren. Dann  
 holte er in der Bäckerei das Brot. Benito  
 der Hund wartete vor der Bäckerei. Als  
 Samuel kam, so Benito ruhig vor der  
 Türe. Während sich Samuel mit Benito  
 auf den Weg machte, hat die Mutter  
 den Tisch gedeckt. Als Samuel und Benito  
 zu Hause waren, hat Samuel Benito mit  
 einem Tuch getrocknet. Dann hat er die  
 Hände gewaschen und nahm das Brot  
 und stellte das Brot auf den Tisch. Danach  
 holte er seinen Vater an den Tisch. Dann  
 begannen sie gemütlich zu essen. Danach  
 ging Samuel in sein Zimmer. Plötzlich  
 ging die Türe des Kellers heftig zu sehr  
 laut, so das Benito bellte. Samuel ging  
 zur Türe des Kellers. Hatte der Angst.  
 Als er die Tür öffnete, brach ein

alter Ziegelstein von der Wand ab.  
 Samuel rannte mit Benito zu seinen  
 Eltern um es ihnen zu sagen. Der Vater  
 sagte, das sei lächerlich. Samuel ging  
 wütend und angstlich zur Keller-  
 Türe. Dann schaute er sich genau  
 um, vor allem dort wo das Loch des  
 Ziegelsteins war. Er fühlte sich als  
 wäre jemand hinter ihm. Als er sich  
 umdrehte, war niemand da. Er hatte  
 Angst und rannte wieder in sein  
 Zimmer und schloss sich nie wieder  
 in den Keller zu gehen, und es seinen  
 Vater zu beweisen, das etwas nicht stimmt.  
 Wenn der Vater es ihm nicht glaubt,  
 so sagt er es einfach seiner Mutter.

#### 14.2.12 Schüler\*in 1602

##### 14.2.12.1 Sprachformalbereinigter Text (1602)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Auf einmal hörte die Familie Racconti einen Knall! Da rufen Leute draussen: «Der Vulkan bricht aus!» «Das ist ja schrecklich», sagte der Vater von der Familie Racconti. Dann kommt wieder ein Knall. Die Familie Racconti sagt: «Wir müssen die Stadt retten.» Sofort macht sich die Familie Racconti auf den Weg. Jetzt kommen schon Lavasteine aus dem Vulkan. Nach einer halben Stunde ist die Familie unter dem Vulkan. «Los, wir müssen rauf! Hopp, hopp, hopp.» Eine Stunde lange klettern sie hoch und sind endlich angekommen. «Hier ist es heiss», sagt die Mutter. «Das ist di Lava», sagt der Vater. Auf einmal wackelt der Vulkan. Dann hatte das Kind eine Idee. «Mama, könnten wir das Lava löschen mit dem Wasserschlauch?» «Ja», sagt die Mutter und holt den Wasserschlauch. Nach zwei Stunden ist sie oben mit dem zehn Kilometer langen Wasserschlauch und spritzt Wasser in den Vulkan. Dann wackelt der Vulkan wieder und spuckt Wasser raus. Da jubeln die Leute und rufen: «Es ist geschafft. Jetzt feiern wir, jetzt feiern wir!» Und so wurde Familie Racconti reich.

##### 14.2.12.2 Transkribierter Text mit Bursts (1602)

Es war ein verregnet // er Sonntag. // Familie // Racco // nti // schlief noch. // Auf // einmal hö // ren // \*n\* // die // e Familie Racc // onti ein Knall. // ! // Da rufen Leute // drausen t // : // Der Vulkan bricht aus! // Das ist ja schrecklich // : sagte der Vater // von der Familie Racco // nti // . // Dann // kommt wieder ein Knall! // wieder Korrektur bei #10-11, hören // Die Familie Racconti // sagen: Mir müssen die stadt reten. // Sofort macht sich die Familie Racconti auf den Weg. // Jetzt // kommen scho\*m\*n Lavasteine // e aus dem // Vulkan // . // Nach einer halben Stunde // sind die Familie Racconti under de\*r\*n Vulkan. // Los, // mir müssen // rauf! // Hopp hopp hopp // . // Eine Stunde lang klettern // sie hoch // und sind entlich angekommen. // hier ist es heiss // : // sagt // die Mutter // . // Das ist die Lava: sagt der Vater. // Auf einmal wackelt der Vulkan // . // Dann hate // das Kind eine idee // : // Mama, // könnten wir das Lava löschen mit dem Wasser // schlauch // ? // Ja: sagt die Mutter und holt // den Wasserschlauch // \*n\* Nach 2 Stunden ist sie oben mit dem 10 km langen Wasserschlauch und // spritzt // Wasser in den Vulkan // // // Dan wackelt der Vulkan wieder und spuckt Wasser raus. // Da jubeln die Leute // und rufen : // Es ist geschafft jetzt // feiern wir // jetzt feiern wir! // und so wurde die Familie Ra // cconti // \*u\*U // Reich. //

### 14.2.13 Schüler\*in 1614

#### 14.2.13.1 Sprachformalbereinigter Text (1614)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Familie Racconti waren Räuber. Die Polizisten suchen nach Familie Racconti, den sie rauben alles, was ihnen gefiel. Auch das kleine Kind ist ein Dieb, weil er klaut Sachen von kleinen Kindern. Familie Racconti besteht aus Räubern. Ihre ganze Familie war schon mal Räuber, sogar ihr Ururur-Grossvater war ein Räuber gewesen. Eines Tages hat man die grosse Schwester gefangen. Man hat gesagt, dass sie verschwinden sollte. Sie sie mussten das tun. Sie hatten es getan. Aber alle haben sie vermisst, weil ohne sie hatten die Polizisten nichts zu tun. Deswegen hat man sie zurückgeholt und alle waren glücklich. Aber sie mussten versprechen, dass sie aufhören zu klauen.

#### 14.2.13.2 Transkribierter Text mit Bursts (1614)

Es // war ein // verregneter Son // ntag // . Famili // e // R // accon // t // i // schlief // noch // . // Famili // e Raccont // i // waren // R // ä // uber // . // die Poli // z // isten // suchen // nach Fa-  
milie // Racconti // D // en // \*D\*d // sie R // auben // alles // was ih // n // en // i-Punkt // ge-  
fhlte // . // Auch der // klein // en // Kind // ist ein // d // ieb // // weil // er // kl // aut // sachen  
von // kl // eine // n // Kinder. // Familie // Racconti // beste // ht // aus // Räuber // . // Ihrer //  
ganse // Fam // ilie // s // war // sch\*n\*on // mal // Räuber // sogar // ihre // urh // urhurh //  
gross // fater // w // ar Räuer // b // gefesen. // Eines // tag // e\*r\*s // hat man ihre Far // \*Far\*  
// \*ihre\* // de\*i\*r // -> // // // grose schwe // ster // gefangen // man hat gesagt // g // das // s  
// ie ver // sch // - // f // f // inden solten // sie musten das // tun // . // Sie // S // haben es // ge-  
tan. // \*a\*A // ber // ale // l // habe // n sie // v // erm ist // weil // ohne // sie // haben die Poli-  
cesten // nic // hts su tun // \*s\* // z // Das // wegen // hat man // // sie zur // ücke // //  
geh\*[?]\*o // ld // und // alle waren // glü // cklich \*a\*Aber // sie // musten // ve\*n\* // schbrechen  
dus sie // // auf hören // zu // klau // en. // //



### 14.2.13.3 Protokoll aus HandSpy (1614)

<p>Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Familie Racconti waren Räuber. Die Polizisten suchen nach Familie Racconti. Sie rauben alles was ihnen gefällt. Auch der kleinen Kind ist ein Dieb weil er klaut Sachen von kleinen Kindern. Familie Racconti besteht aus Räuber. Ihre ganzes Familie war schon mal Räuber. Sogar ihre Vorkuhnh war gestohlen. War Rüber gefangen. Einmal hat man ihre Tat der große Schwester gefangen. Man hat gesagt das sie verschlingen sollten sie machen das tun sie dann es getan. Aber haben sie vermisst weil ohne sie haben die Polizisten nichts gefunden. Das wegen hat man</p>	<p>Sie zurück gab. Und sie alle waren glücklich. Aber sie mussten verschreiben das sie auf hören zu kauen.</p>
--	--

### 14.2.14 Schüler\*in 1717

#### 14.2.14.1 Sprachformalbereinigter Text (1717)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Nach zwei Stunden wachte Mariana auf. Sie wollte ihre Mutter aufwecken, aber sie war nicht dort und ihr Vater auch nicht. Dann war sie zwei Stöcke höher. Dort war das Zimmer von Sofia, der ältesten Schwester. Sie ging hinein. Sie war auch nicht da. Sie hatte langsam Angst. Dann ging Mariana zum Zimmer ihrer kleinsten Schwester. «Hallo Mami, bist du hier?» Sie sah niemand, nicht Mami und Laila, ihre Schwester. Auf dem Bett war nur ein Messer. Dann weinte sie und rennt zu ihrem Zimmer. Sie ass nichts, trank ein Miniglas Wasser und weinte weiter. Am Abend ging sie traurig schlafen, bis sie ein komisches Geräusch hört. Sie erschrak und weil sie mutig ist, ging sie schauen. Es waren beim untersten Stock zwei Räuber mit Messer und zwei Pistolen. Zum Glück hatte es 65 Türen. Dann ging sie zum zweiten Stock und dort war eine Tür mit Treppen, die zu einem Wald hinzeigte. Sie ging runter. Sie vergass, dass ihre Familie verschwunden war. Also sie dachte nur an die zwei Räuber mit Messer und Pistolen, aber die rannte, rannte, bis sie verloren war. Dann war sie allein und müde und sie hatte kalt. Nach drei Tagen fand sie ihre kleinste Schwester. Sie war in ein Alien verwandelt. Sie hatte Angst. Sie ging weiter. Nach einer Woche fand sie ihr Zuhause. Dann sah sie Blut und sie fiel in Ohnmacht. Sie schrie: «Was ist los?» «Wach auf, wach auf.» Danach. «Uh, das war nur ein Traum.» «Was ist passiert, Mariana?» «Ich träumte, dass ihr nicht zuhause wart, dann, dann sah ich ein Messer und Räuber.» «Och, Mariana, das war vom Film von gestern.» «Ja, du hast recht. Ich glaube, ich soll keine Filme sehen, die Horror sind.» «Ha, da bin ich einverstanden.» Ende

#### 14.2.14.2 Transkribierter Text mit Bursts (1717)

E // s war // ein // v // err // e // g // ne // t // er // Sonn // tag // . Fam // ilie // Recont // i Schlie // noch. // Nach // 2 // Stunden Wachte // Mariana auf // sie Wollte seine Mutter aufwachen // a- ben // \*n\*r // sie war nicht dort // und sein Vater // (#6 i-Punkt) // auch nicht // dan war sie 2 Stö- cke höher // dort schla // war der Zimmer \*schla\* // von // Sofia die // ältäste ?Schwester // sie ging hinein // Sie war auch nicht da // sie hatte // langsam // angst // dan zt // \*zt\* gehte // Mari- ana zur Zimmer ihres Kleinste schwester // Hallo // mami // bist du hier sie // sa nimand nicht Mami und laila seine Schwester // auf dem Bett warnur // ein Messer // dan Weintesie und rennt // zu ihren Zimmer // Sie esste nichts trinkte ein Mini glas wasser // und // W // einte Wei- ter am abend // gehte sie traurig Schlafen // bis sie ein Komischer gereusch hör // ~ // sie er- schrak und // weil sie mutig ist // gehte sie schauen // es waren beim // unte\*s\*sten Stock 2 // // Reuber mit Messer und // 2 Pistolen zum gluck hattes 65 Türen // dan // gehte sie // zum 2 Stock und // dort war 1 tür mit treppen // wo nach // einen Wald hinzeigte Sie gehte runter sie vergas das seine Familie Verschwunden war // also sie denktu nur // an // die 2 Reuber // mit Messer und P // istolen // aber die rennte rennte // bis sie Verloren war // dan war sie alein und Mude [?] und sie hatte Kald // Nach drei tagen // fand // sie // seine // Kleinster Schwester // sie War // in ein Elien verwandelt // sie hatte angst // sie ging weiter Nach einer Woche fund sie ih- ren Zuhause // danN // sa sie blud // und sie fallte in omacht // und sie schrazz // z // was ist los wach auf wach auf // danach // // uh das war nur ein traum // was ist Passiert Mariana // ich treumte das ier nicht zuhause war dan dan // sa ichein Messer \*[?]\* // und reuber // och // Mari- ana das war fom Film von gestern // Ja du hast recht // Ich glaube Ich soll keine Filmesehen wo horos sind // ha // da bin icheinfe\*s\*standen // Ende // //

#### 14.2.14.3 Protokoll aus HandSpy (1717)

x Reuber mit Messer und 2 Pistolen  
Zum gluck hattes 65 Türen dan  
gehte sie zum 2 stock und dort  
war 1 tür mit treppen wo nach einen  
wald hinzeigte sie gehte runter  
sie vergas das seine Familie  
Verschwunden war also sie denktu  
nur an die 2 Reuber mit Messer und  
Pistolen aber sie rennte rennte  
bis sie Verloren war dan war  
sie alein und Mude und sie  
hatte kald Nach drei tagen  
fand sie seine kleinster Schwester  
sie War in ein Elien verwandelt  
sie hatte angst sie ging weiter  
Nach einer Woche fand sie ihren  
Zuhause dan sa sie blud  
und sie fallte in omacht  
und sie schrazz was ist los  
wach auf wach auf danach

#### 14.2.15 Schüler\*in 1820

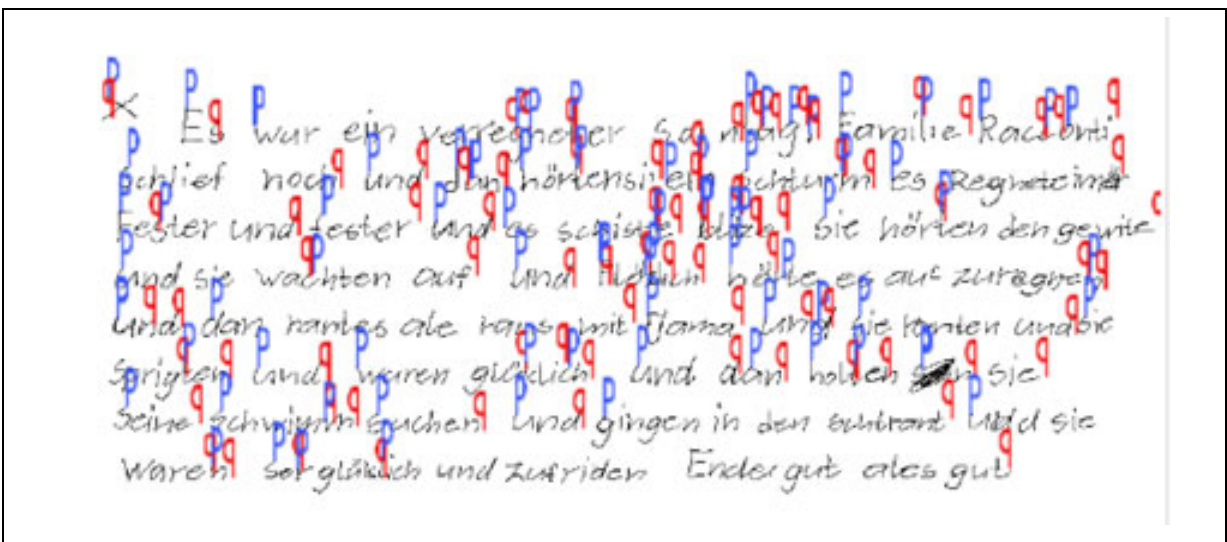
#### 14.2.15.1 Sprachformalbereinigter Text (1820)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch und dann hörten sie einen Sturm. Es regnete immer fester und fester und es schoss blitze. Sie hörten das Gewitter und sie wachten auf. Plötzlich hörte es auf zu regnen und dann rannten alle raus mit Pyjama und sie rannten und sie sprangen und waren glücklich. Dann holten sie ihre Schwimmsachen und gingen an den Strand und sie waren sehr glücklich und zufrieden. Ende gut, alles gut.

#### 14.2.15.2 Transkribierter Text mit Bursts (1820)

Es // war ein verre // g // ne // ter Sonn // t // a // g // . // Fami // lie // Rac // c //  
onti // schlief noch // und // d // an // hör // tensi' // ei // n // schtur // m // es  
Regneteim\*ä\*er // Fe // ster und // fester // und // es schist // e // b // li // z // t e  
// sie hör // ten den gewiter // und sie wa // chten auf // und // // Plöt // \*t\*zlich //  
// hör // te es auf zur?egne // n // un // u d // dan rantes ale raus // ?jama // un // d  
// sie ranten und // sie s?prig // ten // und // waren glü // kli // ch // und d // an //  
holt // en // s in // \*s in\* sie // seine // schwim // m // sachen // und // gingen in  
den schtrant // u\*d\*nd sie ware // n // se // r glü\*c\*k // lich und zufriden Ender gut ales  
gut //

#### 14.2.15.3 Protokoll aus HandSpy (1820)



X Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti  
schlief noch und dann hörten sie einen Sturm. Es regnete  
fester und fester und es schoss blitze. Sie hörten den gewite  
und sie wachten auf und plötzlich hörte es auf zu regnen  
und dann rannten alle raus mit Pyjama und sie rannten und sie  
sprangen und waren glücklich und dann holten sie  
ihre Schwimmsachen und gingen an den Strand und sie  
waren sehr glücklich und zufrieden. Ende gut, alles gut.

## 14.2.16 Schüler\*in 1908

### 14.2.16.1 Sprachformalbereinigter Text (1908)

Es war ein verregneter Sonntag. Die Familie Racconti schlief noch. Doch da passierte es. Die Lorts kamen auf die Erde. Die Lortianer sind Mettalritter, die alles, was sich bewegt, zerstören. Aus diesem Grund mussten die Menschen fliehen. Doch die Lorts hatten schon die ganze Erde erobert, bis auf das kleine Dorf in der Schweiz. In diesem Dorf wohnten die Raccontis. Es waren der Bruder Hans, die Zwillinge Fred und George und die Eltern Jemes und Lily. Die Lorts kamen immer näher. Doch die Raccontis schliefen immer weiter bis auf Fred und George. Die Zwillinge hatten keine Angst, sie waren eben schon 17. Doch die Lorts kamen immer näher und näher. Die Lorts waren so gross wie ein 20-stockwertiges Hochhaus. Als die Lorts in dem Dorf ankamen, töteten sie alle, doch die Zwillinge Fred und George überlebten um Haaresbreite. Die Zwillinge Fred und George rannten in den Wald, weil sie wussten, dass die Lorts nicht sehr gut sehen konnten. Die Zwillinge rannten bis zum Mutterschiff der Lorts. Dort klauten sie den Megastein und zerstörten die Lorts.

### 14.2.16.2 Transkribierter Text mit Bursts (1908)

Es // war // ein verregne // ter // So\*r\*nntag // . Die // Fanilie // Racconti // schlief noch. //  
Doch // da // pasir // te es // die // Loo // \*o\*rts // kamen // auf // die Erde // . // Die Lortianer  
// sind // // Mettalritter die // alles // was sich bewegt // zerso // \*zerso\* zerstören // . // Aus //  
diesem grund musten // die Menschen // fliehen. // Doch \*D\* die Lorts // hatten // schon //  
die ganze erde // \*e\*E // erobert // , // bis // auf die // \*die\* // das kleine Dorf // in // der  
Schweiz // . // In disem // Dorf wohnten // die // Raccontis. // es // \*v\*waren // der // Bruder  
// , // Hans // . // \*e\*E // die // Zwil // inge // Fred und George // und die Eltern // \*Eltern\* // Elter  
// n // Jemes // // und Lily. // . // Die Lorts // kamen immer nä\*r\*her. // . // Doch d // ie Rac-  
conti // s // schl // ifen // immer weiter // , // \*,\* // bis // auf // Fred und // George // . // Die  
Zwilienge // hatten keine \*a\*Angst // sie waren // eben schon // 17 // doch // \*doch\* // Doch  
die Lorts // wachten // \*wachten\* // kamen immer // näher // und näher // . Die Lorts wahren  
// so gross wie // ein // \*1\*20 // sto // kwertiges Hochhaus // . // Als die Lorts // in dem Dorf //  
anka\*n\*men // töteten sie alle // doch // die Zwilienge Fred und George // überlebten // um //  
Ha\*r\*aresbreite. // // // // die Zwilienge Fred und George // \*ramt\* rannten // in den // Wald  
// weil sie wusten // das die Lorts // nicht // sehr gut sehen // konten // . // Sie ranten // \*Sie  
ranten\* // Die Zwilienge rannten bis zu // dem Mutterschiff // der Lorts // dort // klauten sie  
den // Megastein // und // zer-störten // die Lorts // . // //

#### 14.2.16.3 Protokoll aus HandSpy (1908)

X Es war ein verrätnetes Sonntag. Die Familie Raccont schliet nach. Doch da posierte es die Lorts kamen auf die Erde. Die Lortianer sind Metallviter die alles was sich bewegt ~~zerst~~ zerstören. Aus diesen grand musten die Menschen fliehen. Doch die Lorts hatten schon die ganze Erde grok. Bis auf das das kleine Dorf in der Schweiz. In diesen Dorf wohnen die Racconts. Es waren der Bruder Hans, die Zwillinge Fred und George und die Eltern Lily und Lily. Die Lorts kamen immer näher. Doch die Racconts schliet immer weiter bis auf Fred und George. Die Zwillinge hatten keine Angst sie waren eben schon 17. Doch die Lorts ~~wachten~~ kamen immer näher und näher. Die Lorts waren so gross wie ein 20 stückwertiges Hochhaus. Als die Lorts in dem Dorf ankamen töteten sie alle doch die Zwillinge Fred und George überlebten un Harrosbreite.

X Die Zwillinge ~~kamen~~ kannten in den Wald weil sie musten das die Lorts nicht sehr gut sehen konnten. Sie rannten. Die Zwillinge kannten bis zu dem Mutherschiß der Lorts dort klaten sie den Megastein und zerstörten die Lorts.

## 14.2.17 Schüler\*in 1911

### 14.2.17.1 Transkribierter Text mit Bursts (1911)

E // s war // ein verre // gne // ter Sonntag // . Familie Raccont // i // schief // noch. // Plötzlich ertönte ein Wecker // . // Die Familie // Racconti sprang aus dem Bett und ging in der Küche. Dort // // machte der Herr Racconti das // Frü // hstück. // Als der // \*der\* Herr Racconti // mit dem // Frühstück v // \*v\* fertig war // ass die Familie gemüt-lich // Brot mit Marmelade. // Nach dem Essen ging die Familie Racconti sich umziehen // ihr Sohn // Leon // ging i // m Badezimmer um sich seine Zähne zu putzen. // Er musste eilen den es war schon // 10 vor 8 // : 00 Uhr. // Seine Schule fing um 8:00 Uhr an. // Er nam sein Sk // ate Board und verabschiedete sich von seinem Eltern. // A // uf dem Weg zur Schule // stoss er mit einen älteren Mann zusammen. // Leon half den Mann aufzu-stand und m // \*m\* entschuldigte sich. Der Mann sagte: " Danke das du // mir geholfen hast aufzustehen und es ist schon okay!" // Leon ging weiter. In der Schule angekommen // schloss Leon sein Skat // ate Board zu. // // // Leon \*sa\* schaffte es noch rechtzeitig in der Schule. Er begrüßte // seine Lehrerin Frau Wickelmann und setzt sich a // n seinen Platz. // Die // Frau Wickelmann // fragte die Schüler: „ Habt ihr für unseren heutigen Mathe test geübt?" \*[?]\* Leon erschrak // . Er hatte vergessen // das sie heute am Montag // \*Montag\* // // Sonntag // einen Mathetest hatten. Frau Wickelmann verteilte die Mathetests. // Dann sagte sie: „ // Wenn ich los sage // habt ihr noch genau 1 Stunde Zeit den // Mathetest zu machen. // Dann sagte sie Los. // Alle fingen an den Mathetest zu machen ausser ich. // Ich wusste nicht was ich machen sollte den ich \*[?]\* habe nichts geübt // \*Dann\* \*h\* Nach einer Weile viel mir ein das // neben mich mein bester Freund Max sass. Er war der beste der Klasse. // Ich fragte ih // m leise und unauf // fällig: „Max // kannst du mir helfen?" Max sagte: „ Okay hier // schau bei meinem Test ab." Leon treute sich // // und schrieb ab. // Als er fertig // war // gab er denn Test ab. // \*St\* Später wurden langsam // alle Kinder fertig. // Es klingelte zur Pause // \*zur Pause\* \*Es klingelte\* // Dann klingelte es zur Pau-se. Die Jungs nahmen einen Ball und rannten aus dem Klassenzimmer. Ich dagegen wollte Skate Board // d fah-ren. Doch draussen war mein Skate Board nicht mehr da. // ich \*sa\* schaute herum // doch keiner war zu sehen. Ich fragte mich wer hat meine // Skate Board geklaut ? // Es fiel mir nur ein Kind auf. // Manuel Müller. Ich war eben // früher der // coolste aus der Klasse. Manuel und ich haben einen Kampf gemacht. \*Wer\* m // //

#### 14.2.17.2 Sprachformalbereinigter Text (1911)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Plötzlich ertönte ein Wecker. Die Familie Racconti sprang aus dem Bett und ging in die Küche. Dort machte der Herr Racconti das Frühstück. Als Her Racconti mit dem Frühstück fertig war, ass die Familie gemütlich Brot mit Marmelade. Nach dem Essen ging die Familie Racconti sich umziehen. Ihr Sohn ging ins Badezimmer, um sich seine Zähne zu putzen. Er musste eilen, denn es war schon zehn vor 08:00 Uhr. Seine Schule fing um 08:00 Uhr an. Er nahm sein Skateboard und verabschiedete sich von seinen Eltern. Auf dem Weg zur Schule stiess er mit einem älteren Mann zusammen. Leon half dem Mann, aufzustehen und entschuldigte sich. Der Mann sagte: „Danke, dass du mir geholfen hast, aufzustehen und es ist schon okay.“ Leon ging weiter. In der Schule angekommen, schloss Leon sein Skateboard zu. Leon schaffte es noch rechtzeitig in die Schule. Er begrüßte seine Lehrerin, Frau Wickelmann, und setzte sich an seinen Platz. Frau Wickelmann fragte die Schüler: „Habt ihr für unseren heutigen Mathetest geübt?“ Leon erschrak. Er hatte vergessen, dass sie heute, am Sonntag, einen Mathetest hatten. Frau Wickelmann verteilte die Mathetests. Dann sagte sie: „Wenn ich „Los“ sage, habt ihr noch genau eine Stunde Zeit, den Mathetest zu machen.“ Dann sagte sie: „Los!“ Alle fingen an, den Mathetest zu machen, ausser ich. Ich wusste nicht, was ich machen sollte, denn ich habe nichts geübt. Nach einer Weile viel mir ein, dass neben mir mein bester Freund, Max, sass. Er war der beste der Klasse. Ich fragte ihn leise und unauffällig: „Max, kannst du mir helfen?“ Max sagte: „Okay. Hier, schau bei meinem Test ab!“ Leon freute sich und schrieb ab. Als er fertig war, gab er den Test ab. Später wurden langsam alle Kinder fertig. Dann klingelte es zur Pause. Die Jungs nahmen einen Ball und rannten aus dem Klassenzimmer. Ich dagegen wollte Skateboard fahren. Doch draussen war mein Skateboard nicht mehr da. Ich schaute herum, doch keiner war zu sehen. Ich fragte mich: „Wer hat mein Skateboard geklaut?“ Es fiel mir nur ein Kind auf: Manuel Müller. Ich war eben früher der Coolste aus der Klasse. Manuel und ich haben einen Kampf gemacht.



### 14.2.17.3 Protokoll aus HandSpy (1911)

Leon schaffte es noch rechtzeitig in der Schule. Er begrüßte seine Lehrerin Frau Wickelmann und setzte sich an seinen Platz. Die Frau Wickelmann fragte die Schüler: „Habt ihr für unseren nächsten Mathetest geübt?“ Er Leon erschrock. Er hatte vergessen, dass sie heute am Montag Sonntag einen Mathetest hatten. Frau Wickelmann verteilte die Mathetest. Dann sagte sie: „Wenn ich los sage, habt ihr noch genau 1 Stunde Zeit den Mathetest zu machen.“ Dann sagte sie Los. Alle gingen an den Mathetest zu machen außer ich. Ich wusste nicht was ich machen sollte, denn ich habe nichts gelernt. Dann nach einer Weile viel mir ein, dass haben mich mein bester Freund Max sass. Er war der beste der Klasse. Ich fragte ihn leise und unauffällig: „Max, kannst du mir helfen?“ Max sagte: „Okay, hier schau bei meinem Test ab.“ Leon freute sich.

Es war ein geregelter Sonntag. Familie Raccanti schlief hoch. Plötzlich ertönte ein Wecker. Die Familie Raccanti sprang aus dem Bett und ging in der Küche. Dort machte der Herr Raccanti das Frühstück. Als der Herr Raccanti mit dem Frühstück fertig war, dass die Familie gemütlich Brot mit Marmelade. Nach dem Essen ging die Familie Raccanti sich umziehen. Ihr Sohn Leon ging im Badezimmer um sich seine Zähne zu putzen. Er musste eilen, denn es war schon 10 vor 8:00 Uhr. Seine Schule fing um 8:00 Uhr an. Er nahm sein Skate Board und verabschiedete sich von seinen Eltern. Auf dem Weg zur Schule stieß er mit einem älteren Mann zusammen. Leon half den Mann aufzustehen und entschuldigte sich. Der Mann sagte: „Danke, dass du mir geholfen hast aufzustehen und es ist schon okay.“ Leon ging weiter. In der Schule angekommen, schloss Leon sein Skate Board zu.

Und schrieb ab. Als er fertig war, gab er dann Test ab. Später wurden langsam die Kinder fertig. Es klingelte zur Pause. Dann klingelte es zur Pause. Die Jungs nahmen einen Ball und rannten aus dem Klassenzimmer. Ich dagegen wollte Skate Board fahren. Doch draussen war mein Skate Board nicht mehr da. Ich sah es nirgendwo. Ich fragte mich, wer hat mein Skate Board geklaut. Es fiel mir nur ein Kind: Manuel Müller. Ich war eben früher der Coolste auf der Klasse. Manuel und ich haben einen Kampf gemacht.



## 14.2.18 Schüler\*in 1917

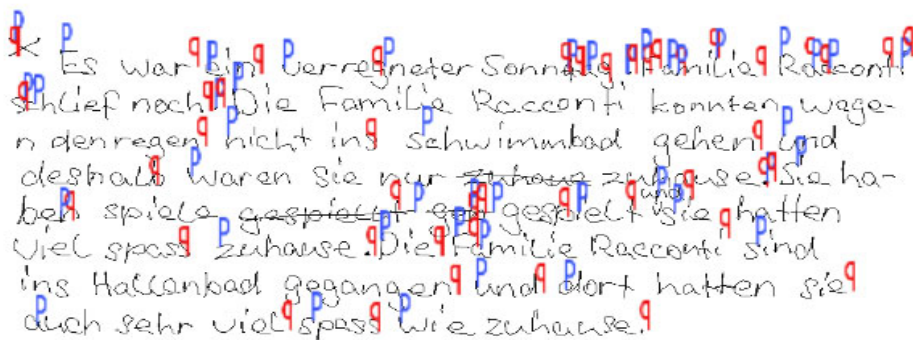
### 14.2.18.1 Sprachformalbereinigter Text (1917)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Die Familie Racconti konnte wegen dem Regen nicht ins Schwimmbad gehen und deshalb waren sie nur zuhause. Sie haben Spiele gespielt und sie hatten viel Spass zuhause. Die Familie Racconti ist ins Hallenbad gegangen und dort hatten sie auch sehr viel Spass – wie zuhause.

### 14.2.18.2 Transkribierter Text mit Bursts (1917)

Es war // ein // verreg // neter Sonne // \*e\* // tag // . // F // a // m // il // ie // Ra  
// c // cont // i // s // chlied noch // . // Die Familie Racconti konnten wege-n den regen  
// nicht ins // schwimmbad gehen // und deshalb // waren sie nur \*zuhaue\* zuhause // .  
// Sie habe // n spiele \*gespielt\* // gep // \*gep\* // gesp // ielt // sie hatten viel spass //  
und // zuhause. // Die // Fa // milie Racconti // sind ins Hallenbad gegangen // und //  
dort hatten sie // auch sehr viel // spass // wie zuhause. // //

### 14.2.18.3 Protokoll aus HandSpy (1917)



Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Die Familie Racconti konnten wegen dem regen nicht ins Schwimmbad gehen und deshalb waren sie nur zuhause zuhause. Sie haben spiele gespielt und gespielt sie hatten viel spass zuhause. Die Familie Racconti sind ins Hallenbad gegangen und dort hatten sie auch sehr viel spass wie zuhause.

## 14.2.19 Schüler\*in 2301

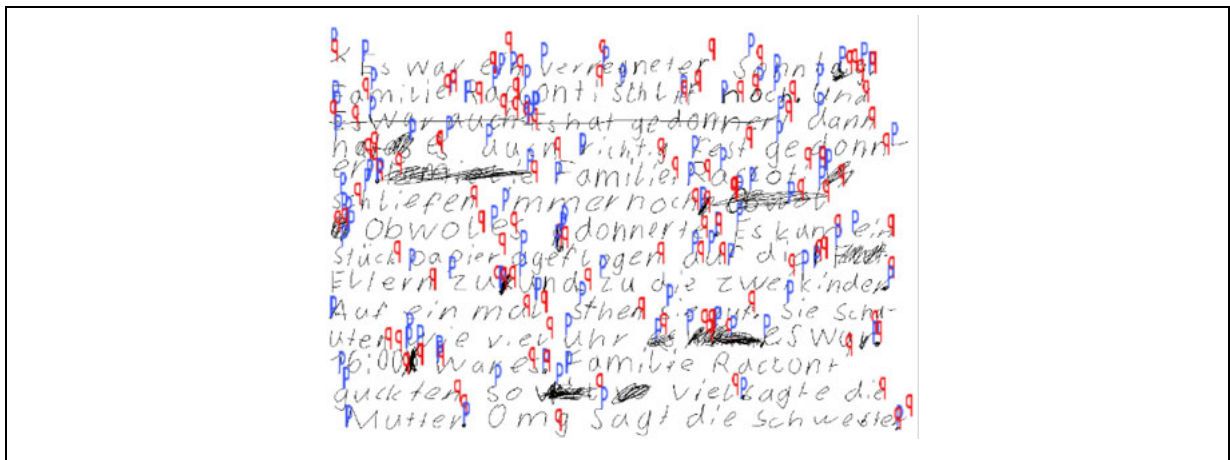
### 14.2.19.1 Sprachformalbereinigter Text (2301)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Und dann hat es auch richtig fest gedonnert. Familie Racconti schliefen immer noch, obwohl es donnerte. Es kam ein Stück Papier angeflogen auf die Eltern zu und die zwei Kinder. Auf einmal stehen sie auf. Sie schauten, wie viel Uhr es war: 16:00 war es. Familie Racconti guckte. „So viel!“, sagte die Mutter. „OMG!“, sagt die Schwester.

#### 14.2.19.2 Transkribierter Text mit Bursts (2301)

Es wav e // i // n // verr // egneter // So // nnt[?] // \*[?]\*a // g // . // Fa // milie // . // R // ac // conti  
// s?chlif // e // n // o // cn. // Es // war auch // \*Es war auch\* // Und // E // s hat gedonnert //  
\*Es hat gedonner\* // // dann // h?ates // \*es\* e // s // auch // richtig // 'fest // ge donn // er // t  
// . // . Famielie // \*Famielie\* // Familie, // R // ac\*I\*coti // . // \*w\* // sc // hliefen // immevnoch //  
O // bwo // l // \*[?]\* O // \*Obwol\* // ?o // \*?o\* obwol // es // g // \*g\* donnerte // \*g\* // \*o\* // . //  
Es kam // ein // Stück // papie?r // age\*t\*flogen // a // u // f die l // \*l\* // \*Elet-\* Eltern // zu // \*x\*  
// un?d // \*x\* // zu die zwei // kindev // . // Auf ein ma // l // s?the?n // sie au\*t\*f. // Scha-uten //  
wie viel // uhr \*es\* \*[?]\* // es wav // 16:00 // h // \*h\* // \*[?]\* // \*[?]\* // \*[?]\* // \*[?]\* // . // \*[?]\* //  
wav es // . // Famil?ie Rac?conti // guck?ten // so viel // \*viel\* \*vo\* viel // . sagte die // Muttev.  
// . Omg // Sagt die Schwe?stev // . // //

#### 14.2.19.3 Protokoll aus HandSpy (2301)



#### 14.2.20 Schüler\*in 2512

##### 14.2.20.1 Sprachformalbereinigter Text (2512)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Dieser Familie ihr Sonntag war verflucht. Eine Frau hasste diese Familie. Das ist ungefähr seit mein Vater geboren ist. Das war 1972. Es gab einen Brunnen, in den man eine Münze wirft und dann muss man was sagen. Ich hab nie an diesen geglaubt. Ein netter Mann hatte für diese Familie eine Idee. Die Idee war, sie sollen eine Münze werfen und sagen, dass der Fluch verschwinden solle.

##### 14.2.20.2 Transkribierter Text mit Bursts (2512)

Es // war ein // verr // e // gn // eter // Sonntag // Fami // lie // Ra // cconti // s  
// ?chlief // noch // . // Diese Familie // ihr // Sonntag // war ein // verflü // \*\*\* // cht  
// . // E // ine // Frau // haste diese Familie // . // Das ist ungafär // seit // s // mein  
// n // Vater gebore // n // ist // das war // , // 1972 // . // E // s gab so ein\*e\* art //  
\*art\* // Brune // n // wo // man // eine Munze // wirft // und dann muss // ?man was  
sagen // . // Ich // hab nie an // dem glaubt // ge // . // Ein netter Mann // hate für  
diese l // \*l\* Fam // ilie eine Idee // . Die // Idee // wer // , s // ie sollen // eine Munze  
werfen // und // sagen // das das // \*das\* der Fluch // verschwinden // soll. //

### 14.2.20.3 Protokoll aus HandSpy (2512)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Diese Familie ihr Sonntag war verflucht. Eine Frau hatte diese Familie. Das ist unglaublich. Seit dem Vater geboren ist, das war 1972. Es gab so eine Bruch. Wo man eine Münze wirft und dann muss man was sagen. Ich hab nie an dem geglaubt. Ein netter Mann hatte für diese Familie eine Idee. Die Idee war, sie sollten eine Münze werfen und sagen, das der Fluch verschwinden soll.

### 14.2.21 Schüler\*in 2516

#### 14.2.21.1 Sprachformalbereinigter Text (2516)

Es war ein verregneter Sonntag. Familie Racconti schlief noch. Dann wachte der Sohn Max auf. Er hatte Hunger. Deswegen machte er sich einen Kakao. Auf einmal hört er Stimmen. Er bekam Angst und wollte wissen, wer es war. Er ging ins Zimmer seiner Schwester, aber sie schlief noch. „Merkwürdig“, sagte er. Max ging zu seiner Mutter und zu seinem Vater. Die waren wach und spielten Karten. „Also die können es auch nicht sein“, sagte Max, zieht sich an und geht nach draussen; auf jeden Fall mit einem Regenschirm, sonst wird er ja nass. Er hört Schreie und Tritte – die waren sehr laut. Max sah Blutropfen. Zwar nicht so viel, aber ein bisschen. Er bekam Angst und murmelte „Oh Gott, oh Gott! Wird jemand umgebracht? Ich hoffe nicht.“, und weinte. Aber er lief weiter und weiter. Er hörte die Schreie immer näher kommen und er sah immer mehr Blut. Auf einmal weinte jemand. Max begann, auch zu weinen, aber er gab nicht auf. Er überlegte, wer wohl jemanden umbringen würde, aber ihm kam nichts in den Sinn. Er sah ein Messer auf dem Boden. Er folgte den Blutspuren und kam an eine Haustüre an. An der Türe stand Mr. Bolzen. Na klar, er war ja schon mal wegen Mordes im Gefängnis gelandet. Aber er rief die Polizei. Doch auf einmal kam Mr. Bolzen mit verbluteten Händen raus und erstach Max. Die Eltern kamen auf einmal aus dem Haus und rannten weg. Sie riefen die Polizei und zogen nach dem Vorfall einfach weg. Es war zu gefährlich, noch dort zu leben. Doch Mr. Bolzen erstach einfach alle. Er hat auch die Familie Racconti umgebracht.

#### 14.2.21.2 Transkribierter Text mit Bursts (2516)

Es war // ein // verreg // neter // Sonntag // Familie // Racco // nti // schlief noch // Dann wachte der Sohn Max // auf // . // Er hatte hunger deswegen // macht er sich ein Kakou. // . // Auf einmal hört er stimmen // er // bekam angst // und wollte wissen wer es war \*e\*Er ging // . // in // s Zimmer seiner Schweste // aber sie schlief noch. Merkwürdig sagte er. \*Er\* Max ging // zu seiner Mutter und zu seinm Vater // die waren wach // und spielten Karten. Also // die könne // k // es auch nich sein // Er // \*Er\* sagte Max // ziht sich an // . // und get nach // draussen. // \*a\*Auf // jeden fall mit einem Reg // e-schirm // . Sonst wir?d er ja nass. // Er \*höt\* // hört schreie und trite // Sie // waren // sehr laut // Max sah blutropfen // \*,\* // zwar nicht so \*f\*viel // aber ein // bisschen // er bekam angst und // murmelte // og // \*og\* o // gott ogott wird jemad umgebracht // ich hoffe nicht // , und weinte. // \*a\*Aber er lief weiter und weiter // er hörte die schreie immer \*n\* neher kommen // . // Und er sah immer mehr Blut // \*b\*B // . // . // Auf einmal

weint jemand. Max began auch zu weinen aber er gab nicht auf. // Er überlegte // AN-  
 FANGSPAUSE // ANFANGSPAUSE // ANFANGSPAUSE // wer wol jemand um bringen  
 würde aber im kann nich im Sinn. // Er sah ein Messer auf den Boden // . Er folgte den  
 Blut spuren // und \*kamnze\* \*kann\* ka?m an eine ?haustüre an. // An der Klingel stang  
 mr. Bol\*s\*cen // \*g\*d // . // Na klar er war ja schon mal ?wegen \*m\*Mordes in \*ge\*- Ge //  
 fängnis gelandet. // Aber er // rufte die polizei doch au \*ein n\* einmal kam mr. Bolzen mit  
 \*fe\* verbluteten \*h\* Häned raus und // erstoch Max. Di \*e\*Eltern // kamen au einmal aus  
 dem Haus und rannten weg // . Sie rufen die // Polizei // und zogen nach dem vor // fall  
 einfach weg. \*es\* Es war zu \*gefähr\* gefährlich noch dort zu leben // . // Doch mr Bolzen  
 // erstoch einfach alle er hat // auch die \*f\*Familie // Raccoti // . //

#### 14.2.21.3 Protokoll aus HandSpy (2516)

Es war ein verregneter Sonntag Familie Raccoti  
 schlief noch. Dann wachte der Sohn Max auf. Er hatte  
 hunger deswegen machte er sich ein Kakou. Auf einmal  
 hört er stimmen. er bekam angst und wollte wissen  
 wer es war. Er ging ins Zimmer seiner Schwester  
 aber sie schlief noch. Merkwürdig sagte er zu Max  
 zu seiner Mutter und zu seinem Vater die waren  
 wach und spielten Karten. Also die Könne  
 es auch nicht sein. Max geht  
 an und geht nach draussen. Auf jeden fall mit  
 einem Regenschirm. Sonst wird er ja nass. Er  
 hört schreie und trite die waren sehr laut.  
 Max sah blut tropfen zwar nicht so viel  
 aber ein bisschen. er bekam angst und murmelte  
 oh gott oh gott wird jemand umgebracht. Ich  
 hoffe nicht und weinte. Aber er lief weiter  
 und weiter er hörte die schreie immer  
 näher kommen. Und er sah immer mehr  
 Blut. Auf einmal weint jemand. Max began auch  
 zu weinen aber er gab nicht auf. Er überle

## 15 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Das Urmodell von Flower & Hayes (1981, S. 370)	14
Abbildung 2 Das neue Schreibprozessmodell von Hayes (1996, S. 4)	18
Abbildung 3 Das neue Modell der Sprachproduktion von Chenoweth & Hayes (2001, S. 84)	20
Abbildung 4 Revidiertes Modell des Schreibprozesses von Hayes (2012, S. 16)	22
Abbildung 5 Fähigkeiten der Schreibkompetenz von Bereiter (1980), übersetzt von Molitor-Lübbert (2008, S. 1011)	25
Abbildung 6 <i>knowledge-telling</i> -Modell von Bereiter & Scardamalia (1987), übersetzt von Molitor-Lübbert (2008, S. 1013)	27
Abbildung 7 <i>knowledge-transforming</i> -Modell von Bereiter & Scardamalia (1987), übersetzt von Molitor-Lübbert (2008, S. 1015)	28
Abbildung 8 Modifiziertes Schreibprozessmodell von Berninger et al. (1996, S. 294)	35
Abbildung 9 Schreibkompetenzmodell von Fix (2008, S. 26)	38
Abbildung 10 Schreibkompetenzmodell von Baurmann & Pohl (2011, S. 96)	40
Abbildung 11 Modell «Schreiben als schriftsprachliches Handeln» von Becker-Mrotzek & Böttcher (2014, S. 21), Abbildung aus Reichhardt (2015, S. 41)	41
Abbildung 12 Modifiziertes Schreibprozessmodell von Griesshaber (2018, S. 22)	44
Abbildung 13 Prozessmodell von Bock (1982, S. 24)	50
Abbildung 14 Modell der mündlichen Sprachproduktion von Dell et al (1997, S. 805)	50
Abbildung 15 Sprachproduktionsmodell von Levelt et al. (1999, S. 18)	52
Abbildung 16 Sprachproduktionsmodell von Levelt (1995, S. 14)	54
Abbildung 17 Modell der Textproduktion von van Wijk (1999, S. 33)	55
Abbildung 18 Modell des schriftlichen Formulierens von Sturm et al. (2017, S. 85)	60
Abbildung 19 Linguistisches Profil der Hauptkategorien	131
Abbildung 20 Hauptkategorien (ID 1517)	134
Abbildung 21 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts (ID 1517)	137
Abbildung 22 Hauptkategorien (ID 1614)	138
Abbildung 23 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts (ID 1614)	139
Abbildung 24 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts	145
Abbildung 25 Linguistische Strukturen in gemischten Bursts	147
Abbildung 26 Hauptkategorien (ID 1717)	150
Abbildung 27 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts (ID 1717)	151
Abbildung 28 Hauptkategorien (ID 1917)	154
Abbildung 29 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts (ID 1917)	155
Abbildung 30 Hauptkategorien (ID 1911)	165

Abbildung 31 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts (ID 1911)	165
Abbildung 32 Hauptkategorien (ID 2301)	168
Abbildung 33 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts (ID 2301)	170
Abbildung 34 Originaltext (ID 2301)	171
Abbildung 35 Hauptkategorien (ID 2516)	182
Abbildung 36 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts (ID 2516)	183
Abbildung 37 Hauptkategorien (ID 2512)	185
Abbildung 38 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts (ID 2512)	186
Abbildung 39 Hauptkategorien (ID 1908)	188
Abbildung 40 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts (ID 1908)	189
Abbildung 41 Hauptkategorien (ID 1202)	191
Abbildung 42 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts (ID 1202)	193
Abbildung 43 Burstsättigung, Threshold eine Sekunde bis sechs Sekunden	199
Abbildung 44 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts, Threshold eine Sekunde bis sechs Sekunden	202
Abbildung 45 Linguistische Strukturen in gemischten Bursts, Threshold eine Sekunde bis sechs Sekunden	203
Abbildung 46 Burstsättigung bei einer Sekunde bis sechs Sekunde, absolute Zahlen (ID 1108)	208
Abbildung 47 Burstsättigung bei einer Sekunde bis sechs Sekunden, relative Zahlen (ID 1108)	209
Abbildung 48 Linguistische Einheiten bei gesättigten Bursts, eine Sekunde bis sechs Sekunden, relative Zahlen (ID 1108)	210
Abbildung 49 Linguistische Einheiten bei gesättigten Bursts, eine Sekunde bis sechs Sekunde, absolute Zahlen (ID 1108)	211
Abbildung 50 Burstsättigung bei einer Sekunde bis sechs Sekunden, absolute Zahlen (ID 1524)	213
Abbildung 51 Burstsättigung bei einer Sekunde bis sechs Sekunde, relativen Zahlen (ID 1524)	213
Abbildung 52 Linguistische Einheiten bei gesättigten Bursts, eine Sekunde bis sechs Sekunden, relative Zahlen (ID 1524)	215
Abbildung 53 Linguistische Einheiten bei gesättigten Bursts, eine Sekunde bis sechs Sekunden, absolute Zahlen (ID 1524)	215

## 16 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 «Problemfragen» der Formulierungskompetenz (Fix, 2008, S. 30)	38
Tabelle 2 Analysemöglichkeiten des Schreibprozesses (Linnemann, 2017)	84
Tabelle 3 Auszug aus Protokoll, Schreibflüssigkeitsaufgabe (ID 1502)	88
Tabelle 4 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1820)	98
Tabelle 5 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1602)	98
Tabelle 6 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1322)	100
Tabelle 7 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1517)	117
Tabelle 8 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1212)	118
Tabelle 9 Satzarten des Kodierungsmanuals	119
Tabelle 10 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1517)	121
Tabelle 11 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1215)	122
Tabelle 12 Beispiele Stellung subordinierender Konjunktionen bei Nebensätzen	123
Tabelle 13 Erster Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1021)	123
Tabelle 14 Zweiter Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1021)	123
Tabelle 15 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1517)	124
Tabelle 16 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1019)	125
Tabelle 17 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 1016)	127
Tabelle 18 Interrater-Reliabilität Hauptkategorien	128
Tabelle 19 IRR Detailkategorien	128
Tabelle 20 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 2304)	129
Tabelle 21 Auszug aus Protokoll, narrative Schreibaufgabe (ID 2219)	129
Tabelle 22 Hauptkategorien, Mittelwerte	130
Tabelle 23 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 1517)	133
Tabelle 24 Erster Auszug aus Protokoll (ID 1517)	135
Tabelle 25 Zweiter Auszug aus Protokoll (ID 1517)	135
Tabelle 26 Auszüge aus Protokoll (ID 1517)	136
Tabelle 27 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 1614)	138
Tabelle 28 Erster Auszug aus Protokoll (ID 1614)	140
Tabelle 29 Zweiter Auszug aus Protokoll (ID 1614)	140
Tabelle 30 Detailkategorien, gesättigte Bursts, Mittelwerte, absolute Zahlen	146
Tabelle 31 Detailkategorien, gesättigte Bursts, Mittelwerte, relative Zahlen	146
Tabelle 32 Detailkategorien, gemischte Bursts, Mittelwerte	148
Tabelle 33 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 1717)	149
Tabelle 34 Erster Auszug aus Protokoll (ID 1717)	152
Tabelle 35 Zweiter Auszug aus Protokoll (ID 1717)	153
Tabelle 36 Dritter Auszug aus Protokoll (ID 1717)	153

Tabelle 37 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 1917)	154
Tabelle 38 Auszug aus Protokoll (ID 1917)	155
Tabelle 39 Korrelationen Textqualität, relative Zahlen	160
Tabelle 40 Korrelationen Textqualität, absolute Zahlen	160
Tabelle 41 Korrelationen Textqualität, absolute Zahlen, gesättigte Bursts	161
Tabelle 42 Korrelationen Textqualität mit linguistischen Strukturen, prozentual, n = 258	162
Tabelle 43 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 1911)	164
Tabelle 44 Erster Auszug aus Protokoll (ID 1911)	166
Tabelle 45 Zweiter Auszug aus Protokoll (ID 1911)	167
Tabelle 46 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 2301)	168
Tabelle 47 Auszug aus Protokoll (ID 2301)	169
Tabelle 48 Auszug aus Protokoll (ID 2301)	169
Tabelle 49 Auszug aus Protokoll (ID 2301)	170
Tabelle 50 ANOVA Gruppenunterschiede	175
Tabelle 51 Tabelle Scheffé-Test mit Signifikanzen	176
Tabelle 52 Korrelationen Textqualität mit Bursts	178
Tabelle 53 Korrelationen nach Spearman, absolut und prozentual, Sprachgruppen	179
Tabelle 54 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 2516)	181
Tabelle 55 Auszug aus Protokoll (ID 2516)	182
Tabelle 56 Auszug aus Protokoll (ID 2516)	184
Tabelle 57 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 2512)	185
Tabelle 58 Auszug aus Protokoll (ID 2512)	186
Tabelle 59 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 1908)	188
Tabelle 60 Auszug aus Protokoll (ID 1908)	189
Tabelle 61 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 1202)	191
Tabelle 62 Auszug aus Protokoll (ID 1202)	192
Tabelle 63 Burstsättigung, Threshold eine Sekunde bis sechs Sekunden	197
Tabelle 64 Auszug Protokoll, Threshold eine Sekunde bis sechs Sekunden (ID 1205)	200
Tabelle 65 Linguistische Strukturen in gesättigten Bursts, Threshold eine Sekunde bis sechs Sekunden	201
Tabelle 66 Linguistische Strukturen in gemischten Bursts, Threshold eine Sekunde bis sechs Sekunden	202
Tabelle 67 Thresholds in Bezug zur Anzahl ungesättigter Bursts	204
Tabelle 68 Korrelationen Textqualität mit Sekundenanzahl, absolute Zahlen	205
Tabelle 69 Korrelationen Textqualität mit Sekundenanzahl, relative Zahlen	206
Tabelle 70 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 1108)	207
Tabelle 71 Ausschnitt Protokoll, Vier-Sekunden-Threshold (ID 1108)	208
Tabelle 72 Ausschnitt Protokoll, Fünf-Sekunden-Threshold (ID 1108)	208



Tabelle 73 Ausschnitt Protokoll, Threshold sechs Sekunden (ID 1108)	209
Tabelle 74 Sprachformal bereinigter Text, Grundlage für Rating (ID 1524)	212
Tabelle 75 Ausschnitt aus Protokoll (ID 1524)	214

## 17 Literaturverzeichnis

- Abraham, U., Feilke, H., Kammler, C. & Müller, A. (2007). Kompetenzorientiert unterrichten. Überlegungen zum Schreiben und Lesen. *Praxis Deutsch* (203), 6–14.
- Ágel, V. (2017). Grammatische Textanalyse: Textglieder, Satzglieder, Wortgruppenglieder. Berlin: de Gruyter. über
- Alamargot, D. & Chanquoy, L. (2001). *Through the Models of Writing: with commentaries by Ronald T. Kellogg & John R. Hayes*. Kluwer Academic Publishers.
- Altenberg, B. (1998). *On the phraseology of spoken English: The evidence of recurrent word-combination*. Oxford: Oxford University Press.
- Alves, R. A., Branco, M., Castro, S. L., & Olive, T. (2012). Effects of handwriting skill, handwriting and dictation modes, and gender of fourth graders on pauses, written language bursts, fluency, and quality. In V. W. Berninger (Ed.), *Past, present, and future contributions of cognitive writing research to cognitive psychology* (389–402). New York: Psychology Press.
- Alves, R., Castro, S. & Olive, T. (2008). Execution and pauses in writing narratives: Processing time, cognitive effort and typing skill. *International Journal of Psychology*, 43(6), 969–979.  
<https://doi.org/10.1080/00207590701398951>
- Alves, R. & Limpo, T. (2015). Progress in Written Language Bursts, Pauses, Transcription, and Written Composition Across Schooling. *Scientific Studies of Reading*, 19(5), 374–391.  
<https://doi.org/10.1080/10888438.2015.1059838>
- Amato, J. M. & Watkins, M. W. (2011). The Predictive Validity of CBM Writing Indices for Eighth-Grade Students. *The Journal of Special Education*, 44(4), 195–204.  
<https://doi.org/10.1177/0022466909333516>
- Antos, G. (1982). *Grundlagen einer Theorie des Formulierens: Textherstellung in geschriebener und gesprochener Sprache*. <https://doi.org/10.1515/9783111371078>
- Baaijen, V. M. & Galbraith, D. (2018). Discovery Through Writing: Relationships with Writing Processes and Text Quality. *Cognition and Instruction*, 36(3), 199–223.  
<https://doi.org/10.1080/07370008.2018.1456431>
- Baaijen, V. M., Galbraith, D. & Glopper, K. de (2012). Keystroke Analysis: Reflections on Procedures and Measures. *Written Communication*, 29(3), 246–277.  
<https://doi.org/10.1177/0741088312451108>
- Baddeley, A. (2012). Working memory: theories, models, and controversies. *Annual review of psychology*, 63, 1–29. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422>
- Ballmer, T. T. (1980). The role of pauses and suprasegmentals in a grammar. In H. W. Dechert, M. Raupach & F. Grosjean (Hg.), *Temporal Variables in Speech: Studies in Honour of Frieda Goldman-Eisler* (211–220). Berlin: de Gruyter.
- Bara, F. & Gentaz, E. (2011). Haptics in teaching handwriting: The role of perceptual and visuo-motor skills. *Human movement science*, 30(4), 745–759.

- Bates, E., Thal, D. & MacWhinney, B. (1991). A Functionalist Approach to Language and Its Implications for Assessment and Intervention. In T. M. Gallagher (Hg.), *Pragmatics of Language* (133–161). [https://doi.org/10.1007/978-1-4899-7156-2\\_5](https://doi.org/10.1007/978-1-4899-7156-2_5)
- Baurmann, J. & Pohl, T. (2011). Schreiben - Texte verfassen. In A. Bremerich-Vos, D. Granzer, U. Behrens & O. Köller (Hg.), *Bildungsstandards für die Grundschule: Deutsch konkret* (3. Aufl., 75–103). Berlin: Cornelsen Verlag Scriptor.
- Beaman, K. (1984). Coordination and subordination revisited: Syntactic complexity in spoken and written narrative discourse. In D. Tannen (Ed.), *Coherence in spoken and written discourse* (45–80). Norwood, NJ: Ablex.
- Beaugrande, R. d. (1982). Psychology and composition: past, present, and future. In M. Nystrand (Hg.), *What writers know: the language, process, and structure of written discourse* (211–267). Academic Press.
- Beaugrande, R. d. (1984). *Text production: Toward a science of composition*. Ablex Publishing Corporation.
- Becker, T. (2019). 12. Orthographie. In S. Jeuk & J. Settinieri (Hg.), *DaZ-Handbücher. Sprachdiagnostik Deutsch als Zweitsprache: Ein Handbuch* (277–298). Berlin: de Gruyter.
- Becker-Mrotzek, M. (Hg.). (2015). *Deutschunterricht in Theorie und Praxis: Bd. 3. Mündliche Kommunikation und Gesprächsdidaktik* (3. Aufl.). Hohengehren: Schneider.
- Becker-Mrotzek, M. & Böttcher, I. (2014). *Schreibkompetenz entwickeln und beurteilen: Sekundarstufe I und II* (5. Aufl.). Cornelsen Scriptor.
- Becker-Mrotzek, Michael (Hg.) (2017). *Strategiefokussierte Intervention*. Waxmann Verlag.
- Beers, S. F., Mickail, T., Abbott, R. & Berninger, V. (2017). Effects of transcription ability and transcription mode on translation: Evidence from written compositions, language bursts and pauses when students in grades 4 to 9, with and without persisting dyslexia or dysgraphia, compose by pen or by keyboard. *Journal of Writing Research*, 9(1), 1–25.
- Beers, S. F. & Nagy, W. E. (2011). Writing development in four genres from grades three to seven: syntactic complexity and genre differentiation. *Reading Writing*, 24(2), 183–202. <https://doi.org/10.1007/s11145-010-9264-9>
- Bekolay T (2016). *Biologically inspired methods in speech recognition and synthesis: closing the loop*. Ph.D. Thesis, University of Waterloo, Canada
- Bereiter, C. (1980). Development in Writing. In L. W. Gregg & E. R. Steinberg (Hg.), *Cognitive Processes in Writing* (73–93). L. Erlbaum Associates.
- Bereiter, C. & Scardamalia, M. (1986). Chapter 8: Levels of Inquiry into the Nature of Expertise in Writing. *Review of Research in Education*, 13(1), 259–282. <https://doi.org/10.3102/0091732X013001259>
- Bereiter, C. & Scardamalia, M. (Hg.). (1987). *The Psychology of Written Composition*. Routledge.
- Berninger, V. (Hg.). (2012). *Past, Present, and Future Contributions of Cognitive Writing Research to Cognitive Psychology*. Psychology Press.

- Berninger, V., Abbott, R., Abbott, S., Graham, S. & Richards, T. (2002). Writing and Reading: Connections Between Language by Hand and Language by Eye. *Journal of Learning Disabilities*, 35(1), 39–56. <https://doi.org/10.1177/002221940203500104>
- Berninger, V., Nagy, W. & Beers, S. (2011). Child writers' construction and reconstruction of single sentences and construction of multi-sentence texts: Contributions of syntax and transcription to translation. *Reading and Writing*, 24(2), 151–182.
- Berninger, V., Fuller, F., & Whitaker, D. (1996). A Process Model of Writing Development Across the Life Span. *Educational Psychology Review*, 8(3), 193-218. <http://www.jstor.org/stable/23359413>
- Berninger, V., Whitaker, D., Feng, Y., Swanson, H. & Abbott, R. (1996). Assessment of planning, translating, and revising in junior high writers. *Journal of School Psychology*, 34(1), 23–52. [https://doi.org/10.1016/0022-4405\(95\)00024-0](https://doi.org/10.1016/0022-4405(95)00024-0)
- Berninger, V. & Winn, W. (2006). Implications of Advancements in Brain Research and Technology for Writing Development, Writing Instruction, and Educational Evolution. In C. A. MacArthur, S. Graham, & J. Fitzgerald (Eds.), *Handbook of writing research* (96–114). New York: The Guilford Press.
- Bever A., F. M., Fodor, J. & Garrett T. G. (1974). *The Psychology of Language: An Introduction to Psycholinguistics and Generative Grammar*. McGraw-Hill.
- Biber, D. (2009). A corpus-driven approach to formulaic language in English. Multi-word patterns in speech and writing. *International Journal of Corpus Linguistics*, 14(3), 275–311. <https://doi.org/10.1075/ijcl.14.3.08bib>
- Biber, D., Conrad, S. & Cortes, V. (2004). If you look at...: Lexical bundles in university teaching and textbooks. *Applied Linguistics*, 25(3), 371–405.
- Blanken, G., Bormann, T. & Schweppe, J. (2011). Modellierung der mündlichen und schriftlichen Sprachproduktion - Evidenzen aus der Aphasie- und Agrafieforschung. *Sprache Stimme Gehör*, 35(01), 8–12. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1273695>
- Bliss, L. S. & McCabe, A. (2003). *Patterns of narrative discourse: A multicultural life span approach*. Pearson Education.
- Bock, J. K. (1982). Toward a cognitive psychology of syntax: Information processing contributions to sentence formulation. *Psychological Review*, 89(1), 1–47. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.89.1.1>
- Bock, J. K. (1992). Regulating mental energy: Performance units in language production, *Journal of Memory and Language*, 31(1), 99–127. [https://doi.org/10.1016/0749-596X\(92\)90007-K](https://doi.org/10.1016/0749-596X(92)90007-K)
- Bock, J. K. & Eberhard, K. M. (1993). Meaning, sound and syntax in english number agreement. *Language and Cognitive Processes*, 8(1), 57–99. <https://doi.org/10.1080/01690969308406949>
- Bock, J. K. & Levelt, W. J. M. (1994). *Language production: Grammatical encoding*. Academic Press.

- Bock, J. K., Nicol, J. & Cutting, J.C. (1999). The Ties That Bind: Creating Number Agreement in Speech. *Journal of Memory and Language*, 40(3), 330–346.  
<https://doi.org/10.1006/jmla.1998.2616>
- Boettcher, W. (2009). *Grammatik verstehen - I Wort*. Tübingen: Niemeyer.
- Bonin, P., Roux, S. & Barry, C. (2012). Translating nonverbal pictures into verbal word names. Understanding lexical access and retrieval. In V. W. Berninger (Ed.), *Past, present, and future contributions of cognitive writing research to cognitive psychology* (315–332). New York: Psychology Press.
- Bonitz, P.-K. (2013). *Subjektellipsen in Koordinationsstrukturen. Theoretische Fundierung und empirische Erkenntnis*. Göttingen: Universität Göttingen.
- Bortz, J. (1999). *Statistik: Für Sozialwissenschaftler. Springer-Lehrbuch*. Heidelberg: Springer.
- Boscolo, P. (1989). When revising is restructuring: Strategies of text changing in elementary school children. In P. Boscolo (Ed.), *Writing: Trends in European Research*, 1–11. Padua: UPSEL.
- Boueke, D. (Hg.). (1995). *Wie Kinder erzählen: Untersuchungen zur Erzähltheorie und zur Entwicklung narrativer Fähigkeiten*. Stuttgart: Fink.
- Bourdin, B. & Fayol, M. (1994). Is Written Language Production more Difficult than Oral Language Production? A Working Memory Approach. *International Journal of Psychology*, 29(5), 591–620. <https://doi.org/10.1080/00207599408248175>
- Bourdin, B. & Fayol, M. (1996). Mode effects in a sentence production span task. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 15, 245–264.
- Brinker, K. (2010). *Linguistische Textanalyse. Eine Einführung in Grundbegriffe und Methoden*. (7. Aufl.). Berlin: Schmidt.
- Bruning, R., Dempsey, M., Kauffman, D. F., McKim, C., & Zumbrunn, S. (2013). Examining dimensions of self-efficacy for writing. *Journal of educational psychology*, 105(1), 25, 1–14.
- Butcher, A. (1980). Pause and syntactic structure. In H. W. Dechert, M. Raupach & F. Grosjean (Hg.), *Temporal Variables in Speech: Studies in Honour of Frieda Goldman-Eisler* (85–90). Berlin: de Gruyter.
- Butterworth, B. (Ed.). (1980). *Language production* (Vol. 1). London: Academic.
- Cambridge University Press. *burst*. <https://dictionary.cambridge.org/de/worterbuch/englisch-deutsch/burst>
- Caramazza, A. & Miozzo, M. (1997). The relation between syntactic and phonological knowledge in lexical access: evidence from the ‘tip-of-the-tongue’ phenomenon. *Cognition*, 64(3), 309–343.  
[https://doi.org/10.1016/S0010-0277\(97\)00031-0](https://doi.org/10.1016/S0010-0277(97)00031-0)
- Chanquoy, L., Foulin, J.-N. & Fayol, M. (1990). Temporal management of short text writing by children and adults. *Cahiers de Psychologie Cognitive/Current Psychology of Cognition*, 10(5), 513–540.
- Chenoweth, N. A. & Hayes, J. R. (2001). Fluency in Writing: Generating Text in L1 and L2. *Written Communication*, 18(1), 80–98. <https://doi.org/10.1177/0741088301018001004>

- Chenoweth, N. A. & Hayes, J. R. (2003). The inner voice in writing. *Written Communication*, 20(1), 99–118.
- Chenu, F., Pellegrino, F., Jisa, H., & Fayol, M. (2014). Interword and intraword pause threshold in writing. *Frontiers in psychology*, 5, 182. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00182>
- Chomsky, N. A. (1976). *Reflections on language*. Pantheon.
- Chomsky, N. A. (2006). *Language and mind*. Cambridge University Press.
- Chomsky, N. A. (2014). *Aspects of the Theory of Syntax* (Bd. 11). MIT Press.
- Chomsky, N. A. & Lightfoot, D. W. (2002). *Syntactic Structures* (2nd ed. 2002). Berlin: de Gruyter.
- Cislaru, G., Olive, T., 2016. Mise en correspondance des données textométriques et comportementales : segments répétés et jets textuels, *Lexicometrica – Actes JADT 2016* (sous la direction de D. Mayaffre, C. Poudat, L. Vanni, V. Magri, P. Follette, C. Daire et F. Couessurel).
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). L. Erlbaum Associates.
- Conklin, K. & Schmitt, N. (2012). The processing of formulaic language. *Annual Review of Applied Linguistics*, 32, 45–61.
- Connelly, V., Dockrell, J. E., Walter, K. & Critten, S. (2012). Predicting the Quality of Composition and Written Language Bursts From Oral Language, Spelling, and Handwriting Skills in Children With and Without Specific Language Impairment. *Written Communication*, 29(3), 278–302. <https://doi.org/10.1177/0741088312451109>
- Crossley, S. A. & McNamara, D. S. (2014). Does writing development equal writing quality? A computational investigation of syntactic complexity in L2 learners. *Journal of Second Language Writing*, 26, 66–79. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2014.09.006>
- Daiute, C. A. (1983). The computer as stylus and audience. *College Composition and Communication*, 34(2), 134–145.
- Deane, P., Song, Y., van Rijn, P., O'Reilly, T., Fowles, M., Bennett, R., Sabatini, J. & Zhang, M. (2019). The case for scenario-based assessment of written argumentation. *Reading Writing*, 32(6), 1575–1606. <https://doi.org/10.1007/s11145-018-9852-7>
- D-EDK. (2016). *Lehrplan 21. Gesamtausgabe*. Bereinigte Fassung. Luzern: Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz. [https://v-fe.lehrplan.ch/container/V\\_FE\\_DE\\_Gesamtausgabe.pdf](https://v-fe.lehrplan.ch/container/V_FE_DE_Gesamtausgabe.pdf)
- Dell, G. S. & O'Seaghdha, P. G. (1992). Stages of lexical access in language production. *Cognition*, 42(1-3), 287–314. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(92\)90046-K](https://doi.org/10.1016/0010-0277(92)90046-K)
- Dell, G. S., Schwartz, M. F., Martin, N., Saffran, E. M. & Gagnon, D. A. (1997). Lexical access in aphasic and nonaphasic speakers. *Psychological Review*, 104(4), 801–838. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.104.4.801>
- Dreyfürst, S. & Sennewald, N. (Hg.). (2014). *UTB Schlüsselkompetenzen. Schreiben: Grundlagen-texte zur Theorie, Didaktik und Beratung*. Budrich.

- Drommel, R. H. (1980). Towards a subcategorization of speech pauses. In H. W. Dechert, M. Raupach & F. Grosjean (Hg.), *Temporal Variables in Speech: Studies in Honour of Frieda Goldman-Eisler* (227–238). Berlin: de Gruyter.
- Duin, A. H. (2013). *Nonacademic Writing*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203811986>
- Edelhoff, M. (2016). Von Blätterchen und Bäumchen: Die Entwicklung der Plural-Diminutive und Diminutiv Plurale im Deutschen und Luxemburgischen. In E. Hentschel (Hg.), *Wortbildung im Deutschen: Aktuelle Perspektiven* (191–213). Tübingen: Narr Francke Attempto.
- Ehlich, K. (1986). Funktional-pragmatische Kommunikationsanalyse. In W. Hartung (Hg.), *Linguistische Studien Reihe A. Arbeitsberichte 149. Untersuchungen zur Kommunikation – Ergebnisse und Perspektiven* (14). Akademie der Wissenschaften der DDR, Zentralinstitut für Sprachwissenschaft.
- Eid, M. A., Mansour, M., El Saddik, A. H. & Iglesias, R. (2007). A haptic multimedia handwriting learning system. In *Proceedings of the international workshop on Educational multimedia and multimedia education - Emme '07* (103). ACM Press. <https://doi.org/10.1145/1290144.1290161>
- Eisenberg, P. (2016). *Grundriss der deutschen Grammatik: Band 2: Der Satz*. Heidelberg: Springer.
- Fayol, M. (1999). From on-line management problems to strategies in written composition. In M. Torrance & G. Jeffery (Eds.), *The cognitive demands of writing: processing capacity and working memory effects in text production* (15-23). Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Fayol, M. (2012a). Cognitive Processes of Children and Adults in Translating Thought Into Written Language in Real Time: Perspectives From 30 Years of Programmatic Cognitive Psychology and Linguistics Research. In V. Berninger (Hg.), *Past, Present, and Future Contributions of Cognitive Writing Research to Cognitive Psychology* (17–51). Psychology Press.
- Fayol, M. (Ed.), Alamargot, M. (Ed.), Berninger, V. (Ed.). (2012). *Translation of Thought to Written Text While Composing*. New York: Psychology Press.
- Feenstra, H. (2014). *Assessing Writing Ability in Primary Education on the Evaluation of Text Quality and Text Complexity Universiteit Twente*. [http://doc.ut-wente.nl/91640/1/thesis\\_H\\_Feenstra.pdf](http://doc.ut-wente.nl/91640/1/thesis_H_Feenstra.pdf)
- Feilke, H. (2010). „Aller guten Dinge sind drei“–Überlegungen zu Textroutinen & literalen Prozeduren. *Fest-Platte für Gerd Fritz*. Gießen, 17, 2010.
- Feilke, H. (2012). Bildungssprachliche Kompetenzen – fördern und entwickeln. *Praxis Deutsch*, 233, 4–13.
- Feilke, H. (2014). Argumente für eine Didaktik der Textprozeduren. In H. Feilke & T. Bachmann (Hg.), *Werkzeuge des Schreibens: Theorie und Potentiale einer Didaktik der Textprozeduren* (11–34). Ernst Klett Sprachen GmbH.
- Feilke, H. (2017). Schreibdidaktische Konzepte. In M. Becker-Mrotzek, J. Grabowski & T. Steinhoff (Hg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (153–171). Münster: Waxmann.
- Feilke, H. & Augst, G. (1989): Zur Ontogenese der Schreibkompetenz. In: Antos, G./Krings, H.P. (Hgg.), *Textproduktion. Ein interdisziplinärer Überblick* (297 – 327). Tübingen: Niemeyer, S. 297-327

- Feilke, H. & Bachmann, T. (Hg.). (2014). *Werkzeuge des Schreibens: Theorie und Potentiale einer Didaktik der Textprozeduren*. Ernst Klett Sprachen GmbH.
- Fix, M. (2008). Texte schreiben : *Schreibprozesse im Deutschunterricht* (2. Aufl.). Standardwissen Lehramt. Schöningh: UTB.
- Flower, L. & Hayes, J. R. (1981). A Cognitive Process Theory of Writing. *College Composition and Communication*, 32(4), 365. <https://doi.org/10.2307/356600>
- Forsgren, K.-A. (1992). Zum Problem des Satzbegriffs im Deutschen. *Beiträge zur Geschichte der deutschen Sprache und Literatur*, 113(1), 3–27. <https://doi.org/10.1515/bgsl.1992.114.1.3>
- Foulin, J.-N. (1998). To what extent does pause location predict pause duration in adults' and children's writing? *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 17, 601–620.
- Friederici, A (1987). *Kognitive Strukturen des Sprachverstehens*. Berlin: Springer Verlag
- Friedlander, A. (1990). Composing in English: effects of a first language on writing in English as a second language. In B. Kroll (Hg.), *Second Language Writing* (109–125). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139524551.012>
- Galbraith, D. (2009). Cognitive models of writing. *German as a foreign language* (2-3), 7–22.
- Garrett M. (1980). Levels of Processing in Language Production. In: Butterworth B (Hrsg). *Language Production Vol.1, Speech and Talk* (177-220). London: Academic Press.
- Garrett M. (1988). Processing in language production. In: Newmeyer FJ (Hrsg.) *Linguistics. The Cambridge Survey. Vol 3: Psychological and biological aspects* (69–96). Cambridge: CUP
- Givón, T. & Whitaker, H. A. (1979). *On understanding grammar* (Bd. 379). Academic Press New York.
- Glynn, S. M., Britton, B. K., Muth, K. D. & Dogan, N. (1982). Writing and revising persuasive documents: Cognitive demands. *Journal of Educational Psychology*, 74(4), 557–567. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.74.4.557>
- Goldman-Eisler, F. (1968). *Psycholinguistics: Experiments in spontaneous speech*. New York: Academic Press.
- Göpferich-Görnert, (2018). 9. Textverständlichkeit. In N. Janich & K. Birkner (Hg.), *Handbuch Text und Gespräch* (229–248). Berlin: de Gruyter.
- Grabowski, J. (2005). Speaking, writing, and memory span performance: Replicating the Bourdin and Fayol results on cognitive load in German children and adults. In L. Allal and J. Dolz (Eds.), *Proceedings Writing 2004*. Geneva (CH): Adcom Productions (CD-ROM)
- Grabowski, J. (2008). The internal structure of university students' keyboard skills. *Journal of Writing Research*, 1(1) 27–52.
- Grabowski, J., Weinzierl, C. & Schmitt, M. (2010). Second and fourth graders' copying ability: from graphical to linguistic processing. *Journal of Research in Reading*, 33(1), 39–53. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.2009.01431.x>
- Graham, S. (1990). The Role of Production Factors in Learning Disabled Students' Compositions. *Journal of Educational Psychology*, 82(4), 781–791.



- Graham, S., Berninger, V. W., Abbott, R. D., Abbott, S. P. & Whitaker, D. (1997). Role of mechanics in composing of elementary school students: A new methodological approach. *Journal of Educational Psychology*, 89(1), 170–182. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.89.1.170>
- Graham, S., Harris, K. R., Kihara, S. A. & Fishman, E. J. (2017). The relationship among strategic writing behavior, writing motivation, and writing performance with young, developing writers. *The Elementary School Journal*, 118(1), 82–104.
- Griesshaber, W., Schmölzer-Eibinger, S., Roll, H. & Schramm, K. (Hg.). (2018). DaZ-Handbücher : Deutsch als Zweitsprache, Mehrsprachigkeit und Migration. *Schreiben in der Zweitsprache Deutsch: Ein Handbuch*. Berlin: de Gruyter.
- Grosjean, F. (1980). Linguistic structures and performance structures: Studies in pause distribution. In H. W. Dechert, M. Raupach & F. Grosjean (Hg.), *Temporal Variables in Speech: Studies in Honour of Frieda Goldman-Eisler* (91–106). Berlin: de Gruyter.
- Guenther FH (2006). Cortical interactions underlying the production of speech sounds. *J Commun Disord*, 39, 350–365
- Haas, C. (2013). *Writing technology: Studies on the materiality of literacy*. London: Routledge.
- Halliday, M.A.K. (2014). *An Introduction to Functional Grammar* (3. Aufl.). London: Routledge.
- Handwerker, B. (2008). Chunks und Konstruktionen. – Zur Integration von lerntheoretischem und grammatischem Ansatz. *Estudios Filológicos Alemanes* (15), 49–64.
- Harley, T. A. (2013). *The psychology of language: From data to theory*. Hove/New York: Psychology Press.
- Hayes, J. R., Waterman, D. A. & Robinson, C. S. (1977). Identifying the Relevant Aspects of a Problem Text. *Cognitive Science*, 1(3), 297–313. [https://doi.org/10.1207/s15516709cog0103\\_3](https://doi.org/10.1207/s15516709cog0103_3)
- Hayes, J. R. (1996). A new framework for understanding cognition and affect in writing. In C. M. Levy & S. Ransdell (Eds.), *The science of writing: Theories, methods, individual differences, and applications* (1–27). New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Hayes, J. R. (2009). From idea to text. In R. Beard, D. Myhill, M. Nystrand, & J. Riley (Eds.), *The SAGE handbook of writing development* (65–79). London: SAGE.
- Hayes, J.R. (2012). Evidence From Language Bursts, Revision, and Transcription for Translation and Its Relation to Other Writing Processes. In M. Fayol, D. Alamargot & V. Berninger (Hg.), *Translation of Thought to Written Text While Composing* (15–25). Hove/New York: Psychology Press.
- Hayes, J. & Chenoweth, A. (2006). Is Working Memory Involved in the Transcribing and Editing of Texts? *Written Communication*, 23(2), 135–149. <https://doi.org/10.1177/0741088306286283>
- Hayes, J. R., & Flower, L. (1980). Identifying the organization of writing processes. In L. W. Gregg & E. R. Steinberg (Eds.), *Cognitive processes in writing* (3–30). Hillsdale: Erlbaum
- Henderson, A., Goldman-Eisler, F. & Skarbek, A. (1965). Temporal Patterns of Cognitive Activity and Breath Control in Speech. *Language Speech*, 8(4), 236–242. <https://doi.org/10.1177/002383096500800405>

- Herzog, W. (2018). Kompetenzen für die Zukunft? Eine Kritik am Lehrplan 21: Compétences pour l'avenir? Une critique du plan d'études 21. Academic Press.
- Hickok, G & Poeppel, D (2007). The cortical organization of speech processing. *Nature Rev Neurosci* 8, 393–402
- Hippmann, K., Jambor-Fahlen, S. & Becker-Mrotzek, M. (2019). Der Einfluss familiärer Hintergrundvariablen auf die Leseleistung von Grundschulkindern im Anfangsunterricht. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 22(1), 51–73. <https://doi.org/10.1007/s11618-018-0861-8>
- Höhle, T. N. (1983). Subjektllücken in Koordinationen. Unveröffentlichtes Manuskript. Tübingen. [http://www.linguistik.uni-tuebingen.de/hoehle/manuskripte/SLF-W5.1\\_neu.pdf](http://www.linguistik.uni-tuebingen.de/hoehle/manuskripte/SLF-W5.1_neu.pdf)
- Hurschler Lichtsteiner, S., Saxer Geiger, A. & Wicki, W. (2008): *Schreibmotorische Leistungen im frühen Primarschulalter in Abhängigkeit vom unterrichteten Schrifttyp*. URL: [http://www.ollo.ch/paedagogik/schrifterwerb/SB\\_18\\_Basisschrift.pdf](http://www.ollo.ch/paedagogik/schrifterwerb/SB_18_Basisschrift.pdf) [Stand: 28.11.2012]
- Immonen, S. & Mäkisalo, J. (2010). Pauses reflecting the processing of syntactic units in monolingual text production and translation. *HERMES-Journal of Language and Communication in Business* (44), 45–61.
- Imo, W. (2016). *Grammatik - Eine Einführung*. Stuttgart: Metzler.
- Janssen, D., van Waes, L. & van den Berg, H. (1996). Effects of thinking aloud on writing processes. In C. M. Levy & S. Ransdell (Hg.), *The science of writing. Theories, methods, individual differences and applications* (233–250). Erlbaum.
- Jarvella, R. J. & Herman, S. J. (1972). Clause structure of sentences and speech processing. *Perception & Psychophysics*, 11(5), 381–384.
- Jewell, J. & Malecki, C. K. (2005). The utility of CBM written language indices: An investigation of production-dependent, production-independent, and accurate-production scores. *School Psychology Review*, 34(1), 27–44.
- Kaplan, I. & Petersen, I. (2018). *Schreibkompetenzen messen, beurteilen und fördern*. Münster: Waxmann.
- Kaufer, D. S., Hayes, J. R. & Flower, L. (1986). Composing written sentences. *Research in the Teaching of English*, 121–140.
- Kauschke, C., Bartl-Pokorny, K., Marschik, P. & Vollmann, R. (2015). Wortschatz in Erzählungen. *Sprache Stimme Gehör*, 39(03), 149–155. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1547260>
- Kauschke, C., van der Beek, B. & Kamp-Becker, I. (2016). Narratives of Girls and Boys with Autism Spectrum Disorders: Gender Differences in Narrative Competence and Internal State Language. *Journal of autism and developmental disorders*, 46(3), 840–852. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2620-5>
- Kellogg, R. T. (1996). A model of working memory in writing. In C. M. Levy and S. Ransdell (Eds.), *The science of writing: Theories, methods, individual differences, and applications* (57–71). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

- Kim, Y., Al Otaiba, S., Puranik, C., Folsom, J., Greulich, L. & Wagner, R. (2011). Componential skills of beginning writing: An exploratory study. *Learning and Individual Differences*, 21(5), 517–525. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.06.004>
- Kim, Y. & Park, S.-H. (2019). Unpacking pathways using the direct and indirect effects model of writing (DIEW) and the contributions of higher order cognitive skills to writing. *Reading Writing*, 32(5), 1319–1343. <https://doi.org/10.1007/s11145-018-9913-y>
- Kim, Y. & Schatschneider, C. (2017). Expanding the developmental models of writing: A direct and indirect effects model of developmental writing (DIEW). *Journal of Educational Psychology*, 109(1), 35–50. <https://doi.org/10.1037/edu0000129>
- Klafki, W. (1976). *Aspekte kritisch-konstruktiver Erziehungswissenschaft: Gesammelte Beiträge zur Theorie-Praxis-Diskussion*. Weinheim: Beltz.
- Klahr, D. & Kotovsky, K. (2013). *Complex information processing: The impact of Herbert A. Simon*. Psychology Press.
- Klenk, U. (2003). *Generative Syntax*. Gunter Narr.
- Klieme, E., Avenarius, H., Blum, W., Döbrich, P., Gruber, H., Prenzel, M., Reiss, K., Riquarts, K., Rost, J., Tenorth, H.-E. & Vollmer, H. J. (2003). *Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards - Expertise*. Bonn. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
- Klieme, E. & Beck, B. (Hg.). (2007). *Sprachliche Kompetenzen. Konzepte und Messung. DESI-Studie (Deutsch Englisch Schülerleistungen International)*. Weinheim: Beltz.
- Knopp, M., Becker-Mrotzek, M. & Grabowski, J. (2013). Diagnose und Förderung von Teilkomponenten der Schreibkompetenz. In A. Redder, S. Weinert & S. Lambert (Hg.), *Sprachförderung und Sprachdiagnostik: interdisziplinäre Perspektiven* (296–314). Münster: Waxmann.
- Koch, P. & Oesterreicher, W. (1994). Schriftlichkeit und Sprache. In H. Gunther & O. Ludwig (Hg.), *Schrift und Schriftlichkeit: ein interdisziplinäres Handbuch internationaler Forschung = Writing and Its Use: An Interdisciplinary Handbook of International Research*. 1. Halbband / Volume 1 1. Halbband / Volume 1 (1. Halbband, 587–604). Berlin: de Gruyter.
- Kulig, A., Kwapień, J., Stanisław, T. & Drożdż, S. (2017). In narrative texts punctuation marks obey the same statistics as words. *Information Sciences*, 375, 98–113. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2016.09.051>
- Landis, J. R. & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *biometrics*, 159–174.
- Lasswell, H. D. (1948). The structure and function of communication in society. *The communication of ideas*, 37(1), 136–139.
- Leijten, M., van Horenbeeck, E. & van Waes, L. (2019). Analysing keystroke logging data from a linguistic perspective. In *Observing Writing* (71–95). Leiden: Brill.
- Leijten, M. & van Waes, L. (2013). Keystroke Logging in Writing Research. *Written Communication*, 30(3), 358–392. <https://doi.org/10.1177/0741088313491692>

- Leisen, J. (2013). *Handbuch Sprachförderung im Fach: Sprachsensibler Fachunterricht in der Praxis: Grundlagenwissen, Anregungen und Beispiele für die Unterstützung von sprachschwachen Lernern und Lernern mit Zuwanderungsgeschichte beim Sprechen, Lesen, Schreiben und Üben im Fach*. Stuttgart: Klett.
- Levelt, W. J. M. (1993). *Speaking: From intention to articulation* (Bd. 1). Cambridge: MIT Press.
- Levelt, W. J. M. (1995). The ability to speak: from intentions to spoken words. *European Review*, 3(1), 13–23. <https://doi.org/10.1017/S1062798700001290>
- Levelt, W., Roelofs, A., & Meyer, A. (1999). A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and Brain Sciences*, 22(1), 1-38. doi:10.1017/S0140525X99001776
- Limpo, T. & Alves, R. A. (2013). Modeling writing development: Contribution of transcription and self-regulation to Portuguese students' text generation quality. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 401–413. <https://doi.org/10.1037/a0031391>
- Limpo, T. & Alves, R. A. (2014). Implicit theories of writing and their impact on students' response to a SRSD intervention. *British Journal of Educational Psychology*, 84(4), 571–590. <https://doi.org/10.1111/bjep.12042>
- Linnemann, M. (2017). Erfassung von Schreibprozessen: Methoden, Techniken, Tools. In M. Becker-Mrotzek, J. Grabowski & T. Steinhoff (Hg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik*. Münster: Waxmann.
- Mann, A.-M., Hinrichs, U. & Quigley, A. (2015). Digital Pen Technology's Suitability to Support Handwriting Learning. In T. Hammond, S. Valentine, A. Adler & M. Payton (Hg.), *The Impact of Pen and Touch Technology on Education* (7–22). Heidelberg: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-15594-4\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-15594-4_2)
- Marx, N. (2017). Schreibende mit nicht deutscher Muttersprache. In M. Becker-Mrotzek, J. Grabowski & T. Steinhoff (Hg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (139–152). Münster: Waxmann.
- Matsushashi, A. (1981). Pausing and planning: The tempo of written discourse production. *Research in the Teaching of English*, 113–134.
- Mazuka, R. (2014). *The Development of Language Processing Strategies: A Cross-linguistic Study Between Japanese and English*. London: Taylor & Francis.
- McClelland, J.L. & Elman, J.L. (1986) The TRACE model of speech perception. *Cognitive Psychol* 18, 1-86
- McCutchen, D. (1987). Children's discourse skill: Form and modality requirements of schooled writing. *Discourse Processes*, 10(3), 267–286. <https://doi.org/10.1080/01638538709544676>
- McCutchen, D. (1988). "Functional Automaticity" in Children's Writing. *Written Communication*, 5(3), 306–324. <https://doi.org/10.1177/0741088388005003003>
- McCutchen, D. (1996). A capacity theory of writing: Working memory in composition. *Educational Psychology Review*, 8(3), 299–325. <https://doi.org/10.1007/BF01464076>

- McCutchen, D. (2000). Knowledge, Processing, and Working Memory: Implications for a Theory of Writing. *Educational Psychologist*, 35(1), 13. [https://doi.org/10.1207/S15326985EP3501\\_3](https://doi.org/10.1207/S15326985EP3501_3)
- McCutchen, D. (2006). Cognitive Factors in the Development of Children's Writing. In C. A. MacArthur, S. Graham, & J. Fitzgerald (Eds.), *Handbook of writing research* (115–130). New York: The Guilford Press.
- McCutchen, D., Covill, A., Hoyne, S. H. & Mildes, K. (1994). Individual differences in writing: Implications of translating fluency. *Journal of Educational Psychology*, 86(2), 256–266. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.86.2.256>
- McNamara, D. S., Crossley, S. A. & McCarthy, P. M. (2010). Linguistic Features of Writing Quality. *Written Communication*, 27(1), 57–86. <https://doi.org/10.1177/0741088309351547>
- Medimorec, S. & Risko, E. F. (2016). Effects of disfluency in writing. *British journal of psychology*, 107(4), 625–650. <https://doi.org/10.1111/bjop.12177>
- Meibauer, J. (2008). *Pragmatik. Eine Einführung* (2. Aufl.). Tübingen: Stauffenburg.
- Meyer, A. S. (2015). *Automaticity and control in language processing. Advances in behavioural brain science*. London: Psychology Press.
- Michalak, M., Lemke, V., & Goeke, M. (2015). *Sprache im Fachunterricht. Eine Einführung in Deutsch als Zweitsprache und sprachbewussten Unterricht*. Tübingen: Narr
- Miller, K. S., Lindgren, E. & Sullivan, K. P. H. (2008). The psycholinguistic dimension in second language writing: Opportunities for research and pedagogy using computer keystroke logging. *TESOL Quarterly*, 42(3), 433–454.
- Molitor-Lübbert, S. (2008). Schreiben als mentaler und sprachlicher Prozeß. In H. Gunther & O. Ludwig (Hg.), *Schrift und Schriftlichkeit, Part 2: an Interdisciplinary Handbook of International Research* (1005–1027). Berlin: de Gruyter.
- Morton, J.M.: Interaction of information in word recognition. In: *Psychological Review*, 76 (1969). 165–178.
- Monteiro, C. & Leal, J. P. (2012). *HandSpy* [Computer software]. [handspy.up.pt](http://handspy.up.pt)
- Müsseler, J. & Rieger, M. (2017). *Allgemeine Psychologie*. Heidelberg: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-53898-8>
- Neumann, A. (2012). DESI – Text Production. In M. Torrance, D. Alamargot, M. Castello, F. Ganier, O. Kruse & G. Rijlaarsdam (Hg.), *Learning to Write Effectively: Current Trends in European Research* (Studies in writing, 193–197). Emerald.
- Newell, A. & Simon, H. A. (1972). *Human problem solving* (Bd. 9). Prentice-Hall Englewood Cliffs, NJ.
- Nottbusch, G. (2008). *Handschriftliche Sprachproduktion: Sprachstrukturelle und ontogenetische Aspekte*. Linguistische Arbeiten: Bd. 524. Tübingen: Niemeyer.
- Nottbusch, G. (2010). Grammatical planning, execution, and control in written sentence production. *Reading Writing* 23(7), 777–801. <https://doi.org/10.1007/s11145-009-9188-4>
- Nottbusch, G., Weingarten, R. & Sahel, S. (2007). From written word to written sentence production. In *Writing and cognition* (31–53). Leiden: Brill.

- Nübling, D. (2004). Die prototypische Interjektion: Ein Forschungsprojekt. *Zeitschrift für Semiotik*, 26, 13–48.
- Nystrand, M. (2006). The social and historical context for writing research. In S. MacArthur, S. Graham, & J. Fitzgerald (Eds.), *Handbook of writing research* (11–27). New York: Guilford.
- OECD. (2012). *Bessere Kompetenzen, bessere Arbeitsplätze, ein besseres Leben: Ein strategisches Konzept für die Kompetenzpolitik*. OECD Publ. Zugriff am 29. Juli 2020 unter <http://site.ebrary.com/lib/alltit-les/docDetail.action?docID=10632642>
- Oelkers, J., Reusser, K., Berner, E., Halbheer, U. & Stolz, S. (2008). *Qualität entwickeln – Standards sichern – mit Differenz umgehen. Eine Expertise*. Berlin: BMBF.
- Olinghouse, N. G. (2008). Student- and instruction-level predictors of narrative writing in third-grade students. *Reading Writing*, 21(1-2), 3–26. <https://doi.org/10.1007/s11145-007-9062-1>
- Olinghouse, N. G. & Wilson, J. (2013). The relationship between vocabulary and writing quality in three genres. *Reading Writing*, 26(1), 45–65.
- Olive, T. (2012). Writing and Working Memory. In E. L. Grigorenko, E. Mambrino & D. D. Preiss (Hg.), *Writing. A Mosaic of New Perspectives* (125–140). London: Psychology Press.
- Olive, T., Alves, R. A. & Castro, S. L. (2009). Cognitive processes in writing during pause and execution periods. *European Journal of Cognitive Psychology*, 21(5), 758–785. <https://doi.org/10.1080/09541440802079850>
- Olive, T. & Cislaru, G. (2015). Linguistic forms at the process/product interface. Analysing the linguistic content of bursts of production. In G. Cislaru (ed.), *Writing(s) at the crossroads: the process/product interface* (99-123). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Olive, T. & Kellogg, R. T. (2002). Concurrent activation of high-and low-level production processes in written composition. *Memory & Cognition*, 30(4), 594–600.
- Ortega, L. (2015). Syntactic complexity in L2 writing: Progress and expansion. *Journal of Second Language Writing*, 29, 82–94. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2015.06.008>
- Osgood, C. E. & Bock, J. K. (1977). Salience and sentencing: Some production principles. In *Developments in research and theory* (89–140). New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Oviatt, S., Arthur, A. & Cohen, J. (2006). Quiet interfaces that help students think. In *Proceedings of the 19th annual ACM symposium on User interface software and technology - UIST '06* (191). ACM Press. <https://doi.org/10.1145/1166253.1166284>
- Palluel-Germain, R., Bara, F., de Boisferon, A. H., Hennion, B., Gouagout, P., & Gentaz, E. (2007). A visuo-haptic device telemaque - increases kindergarten children's handwriting acquisition. In *World Haptics Conference* (72–77), Los Alamitos, CA, USA: IEEE Computer Society.
- Patterson, KE (1988). Acquired Disorders of spelling. In: Denes G, Semenza C, Bissiachi P (Hrsg.). *Perspectives on Cognitive Neuropsychology*. London: Lawrence Erlbaum
- Perrin, D. & Luginbühl, M. (2011). „das, was wir in der Tagesschau den Rausschmeißer nennen“: *Altro- und Ethno-Kategorisierung von Textsorten im Handlungsfeld journalistischer Fernseh-nachrichten*. Berlin: de Gruyter.

- Petersen, I. (2014). *Schreibfähigkeit und Mehrsprachigkeit*. DaZ-Forschung. Berlin: de Gruyter.
- Pickering, M. J. & Branigan, H. P. (1998). The Representation of Verbs: Evidence from Syntactic Priming in Language Production. *Journal of Memory and Language*, 39(4), 633–651. <https://doi.org/10.1006/jmla.1998.2592>
- Piolat, A. (1983). Localisation syntaxique des pauses et planification du discours. *L'année psychologique* 83 (2), 377–394. <https://doi.org/10.3406/psy.1983.28472>
- Plane, S., Alamargot, D. & Lebrave, J.-L. (2010). Temporalité de l'écriture et rôle du texte produit dans l'activité rédactionnelle. *Langages*(1), 7–28.
- Polanyi, M. (1985). *Implizites Wissen*. Berlin: Suhrkamp.
- Prenzel, M. (Hg.). (2005). PISA 2003: *Der zweite Vergleich der Länder in Deutschland - Was wissen und können Jugendliche?*. Münster: Waxmann.
- Price, CJ, Crinion, JT, MacSweeney, M (2011). A generative model of speech production in Broca's and Wernicke's areas. *Frontiers in Psychology* 2:237, 1–39.
- Raupach, M. (1984). Formulae in second language speech production. In H.-W. Dechert, D. Möhle & M. Raupach (Hg.), *Tübinger Beiträge zur Linguistik: Bd. 240. Second language productions* (114–137). Tübingen: Narr.
- Ravid, D. & Berman, R. A. (2010). Developing Noun Phrase Complexity at School Age: A Text-Embedded Cross-Linguistic Analysis. *First Language*, 30(1), 3–26 <https://doi.org/10.1177/0142723709350531>
- Reichardt, Anke (2015). Rechtschreibung im Textraum - Modellierungen der Schreibkompetenz in der Grundschule. Duisburg: Gilles & Francke.
- Riecker, A, Mathiak, K., Wildgruber, D., Erb, M., Hertrich, I., Grodd, W., Ackermann, H. (2005). fMRI reveals two distinct cerebral networks subserving speech motor control. *Neurology* 64, 700–706
- Rijlaarsdam, G., Allal, L., Chanquoy, L. & Largy, P. (2004). *Revision Cognitive and Instructional Processes* (Bd. 13). Netherlands: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-1048-1>
- Roelofs A (1997) The WEAVER model of word-form encoding in speech production. *Cognition* 64, 249–284
- Rosenqvist, Simon 2015: *Developing Pause Thresholds for Keystroke Logging Analysis*. B.A. thesis in cognitive science, University of Umeå, Sweden. Zugriff am 20. August 2018 unter <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:834468/FULLTEXT01.pdf>
- Scardamalia, M. & Bereiter, C. (1987). Knowledge telling and knowledge transforming in written composition. In S. Rosenberg (Hg.), *Advances in Applied Psycholinguistics* (143–175). Cambridge: Cambridge University Press.
- Scardamalia, M. & Bereiter, C. (1982). Assimilative Processes in Composition Planning. *Educational Psychologist*, 17(3), 165–171. <https://doi.org/10.1080/00461528209529253>
- Schaller, P. (2018). *Konstruktion von Sprache und Sprachwissen: eine empirische Studie zur Schriftsprachaneignung sprachstarker und sprachschwacher Kinder*. Berlin: de Gruyter.

- Schilperoord, J. (2002). On the Cognitive Status of Pauses in Discourse Production. In G. Rijlaarsdam, T. Olive & C. M. Levy (Hg.), *Contemporary Tools and Techniques for Studying Writing* (Bd. 10, 61–87). Netherlands: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-94-010-0468-8\\_4](https://doi.org/10.1007/978-94-010-0468-8_4)
- Schmitt, N. & Carter, R. (2004). Formulaic sequences in action. In L. Gurzynski-Weiss (Hg.), *Cross-theoretical Explorations of Interlocutors* (Bd. 9, S. 1–22). <https://doi.org/10.1075/llt.9.02sch>
- Schmitt, N., Grandage, S., & Adolphs, S. (2004). Are corpus-derived recurrent clusters psycholinguistically valid? In N. Schmitt (Ed.), *Formulaic sequences* (127–152). Amsterdam: John Benjamins
- Schröder-Lenzen, A. (2013). *Schriftspracherwerb* (4., völlig überarb. Aufl.). Berlin: Springer.
- Senn, W. (2018). *Schreibmotivation und Schreibziel: eine Untersuchung zur Konzeption und Modellierung motivationaler Variablen und Schreibziele in Schreibprozess und Schreibprodukt*. Hoheneggen: Schneider.
- Shanahan, T., MacArthur, C. A., Graham, S. & Fitzgerald, J. (2006). Relations among oral language, reading, and writing development. In C. A. MacArthur, S. Graham, & J. Fitzgerald (Eds.), *Handbook of writing research* (171–183). New York: The Guilford Press.
- Siekmann, K. (2015). Evidenzbasierte Förderung des Orthographieerwerbs auf der Grundlage individueller Fehleranalysen. In K. Liebers, B. Landwehr, A. Marquardt & K. Schlotter (Hg.), *Lernprozessbegleitung und adaptives Lernen in der Grundschule : Forschungsbezogene Beiträge* (199–204). Wiesbaden: Springer.
- Siever, T. (2007). *Präpositionalphrase*. Kleines linguistisches Wörterbuch. <https://www.medien-sprache.net/de/basis/lexikon/index.aspx?qu=Pr%C3%A4positionalphrase>
- Silva, M. L., Sánchez Abchi, V. & Borzone, A. (2010). Subordinated clauses usage and assessment of syntactic maturity: A comparison of oral and written retellings in beginning writers. *Journal of Writing Research*, 2(1), 47–64. <https://doi.org/10.17239/jowr-2010.02.01.2>
- Sinclair, J. (1991). *Corpus, concordance, collocation*. Oxford: University Press.
- Sinclair, J. & Carter, R. (2004). *Trust the text language, corpus and discourse*. London: Routledge.
- Snellings, P., van Gelderen, A. & Glopper, K. de (2004). Validating a test of second language written lexical retrieval: A new measure of fluency in written language production. *Language Testing*, 21(2), 174–201.
- Spöttl, C. & McCarthy, M. (2004). Comparing knowledge of formulaic sequences across L1, L2, L3, and L4. In L. Gurzynski-Weiss (Hg.), *Cross-theoretical Explorations of Interlocutors* (Bd. 9, 191–225). John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/llt.9.11spo>
- Stein, Stephan (2015) Einheiten der gesprochenen und der geschriebenen Sprache. In Dürscheid, Christa; Schneider, Jan-Georg (Hrsg.) *Handbuch Satz, Äußerung, Schema* (345-369). Berlin: de Gruyter.
- Sturm, A. (2017). Strategiefokussierte Interventionen. In Becker-Mrotzek, Michael (Hg.) *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (267–282). Münster: Waxmann



- Sturm, A., Nänny, R. & Wyss, S. (2017). Entwicklung hierarchieniedriger Schreibprozesse. In M. Philipp (Hg.), *Handbuch: Schriftspracherwerb und weiterführendes Lesen und Schreiben* (84–104). Weinheim: Beltz.
- Sturm, A. & Weder, M. (2018). *Schreibkompetenz, Schreibmotivation, Schreibförderung: Grundlagen und Modelle zum Schreiben als soziale Praxis* (2. Aufl.). Reihe Lehren lernen - Basiswissen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Hannover: Klett/Kallmeyer.
- Swinney, D. A. & Cutler, A. (1979). The access and processing of idiomatic expressions. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 18(5), 523–534.
- Taylor, John R. (2004). The ecology of constructions. In: G. Radden & K.-U. Panther (eds.). *Studies in Linguistic Motivation*. 49–73. Berlin: de Gruyter.
- Traweek, D., Cartwright, A. & Berninger, V. (1992). Effects of integrated reading-writing instruction vs direct instruction in phonics on achievement outcome and orthographic phonological processes. San Francisco: American Educational Research Association.
- Tynjälä, P. (2001). Writing, Learning And The Development Of Expertise In Higher Education. In G. Rijlaarsdam, P. Tynjälä, L. Mason & K. Lonka (Hg.), *Studies in Writing. Writing as a Learning Tool* (Bd. 7, S. 37–56). Netherlands: Springer.
- van Dijk, T. A. & Kintsch, W. (1983). Strategies of discourse comprehension.
- van Gelderen, A., Oostdam, R. & van Schooten, E. (2011). Does Foreign Language Writing Benefit From Increased Lexical Fluency? Evidence From a Classroom Experiment. *Language Learning*, 61(1), 281–321. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9922.2010.00612.x>
- van Hell, J. G., Verhoeven, L. & van Beijsterveldt, L. M. (2008). Pause time patterns in writing narrative and expository texts by children and adults. *Discourse Processes*, 45(4-5), 406–427.
- van Waes, L. & van Herrewegh, L. (1995). Computerprotokolle in der Schreibprozeßforschung: der Gebrauch von Keytrap als Beobachtungsinstrument. In E.-M. Jakobs (Hg.), *Wissenschaftliche Textproduktion: mit und ohne Computer* (35–51). Zugriff am 3. Juli 2017 unter <http://www.pro-witec.rwth-aachen.de/p-publikationen/band-0-reihe-textproduktion-und-medium.html>
- van Wijk, C. (1998). Conceptual processes in argumentation: A developmental perspective. In M. Torrance & D. Galbraith *Knowing what to write: Cognitive perspectives on conceptual processes in textproduction* (31–49). Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Vosse, T. & Kempen, G. (2000). Syntactic structure assembly in human parsing: a computational model based on competitive inhibition and a lexicalist grammar. *Cognition*, 75(2), 105–143.
- Vygotskiï, L. S. (2012 [1934]). *Thought and language*. Cambridge: MIT Press.
- Weinert, F. E. (Hg.). (1998). *Entwicklung im Kindesalter*. Weinheim: Beltz.
- Weingarten, R., Nottbusch, G. & Will, U. (2004). Morphemes, syllables and graphemes in written word production. In T. Pechmann & C. Habel (Hg.), *Multidisciplinary Approaches to Language Production* (Bd. 27, 671–698). Berlin: de Gruyter.
- Weinzierl, C. (2013). Die Rolle von Schreibpausen bei der Prozessanalyse reproduktiver Schreibaufgaben. Hannover: Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover.

- Weinzierl, C. & Wrobel, A. (2017). Schreibprozesse untersuchen. In M. Becker-Mrotzek, J. Grabowski & T. Steinhoff (Hg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (221–238). Münster: Waxmann.
- Welke, K. (2011). *Valenzgrammatik des Deutschen: Eine Einführung*. Berlin: de Gruyter.
- Wengelin, Å., Torrance, M., Holmqvist, K., Simpson, S., Galbraith, D., Johansson, V. & Johansson, R. (2009). Combined eyetracking and keystroke-logging methods for studying cognitive processes in text production. *Behavior research methods*, 41(2), 337–351.  
<https://doi.org/10.3758/BRM.41.2.337>
- Wengelin, Å. (2006). Examining Pauses in Writing: Theory, Methods and Empirical Data. In K. P. H. Sullivan & E. Lindgren (Hg.), *Studies in Writing: Computer Keystroke Logging and Writing: Methods and Applications* (107–130). Elsevier.
- Wrobel, A. (1995). *Schreiben als Handlung*. Berlin: De Gruyter.
- Wrobel, A. (1997). Zur Modellierung von Formulierungsprozessen. In E.-M. Jakobs (Hg.), *Textproduktion und Medium: Bd. 1. Schreiben in den Wissenschaften* (15–24). Bern: Lang.
- Zhang, M., Hao, J., Li, C. & Deane, P. (2016). Classification of Writing Patterns Using Key-stroke Logs. In van der Ark, L. Andries, D. M. Bolt, W.-C. Wang, J. A. Douglas & M. Wiberg (Hg.), *Quantitative Psychology Research* (Bd. 167, 299–314). Berlin: Springer  
[https://doi.org/10.1007/978-3-319-38759-8\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-319-38759-8_23)
- Zifonun, G., Hoffmann, L. & Strecker, B. (2011). *Grammatik der deutschen Sprache*. Berlin: de Gruyter.